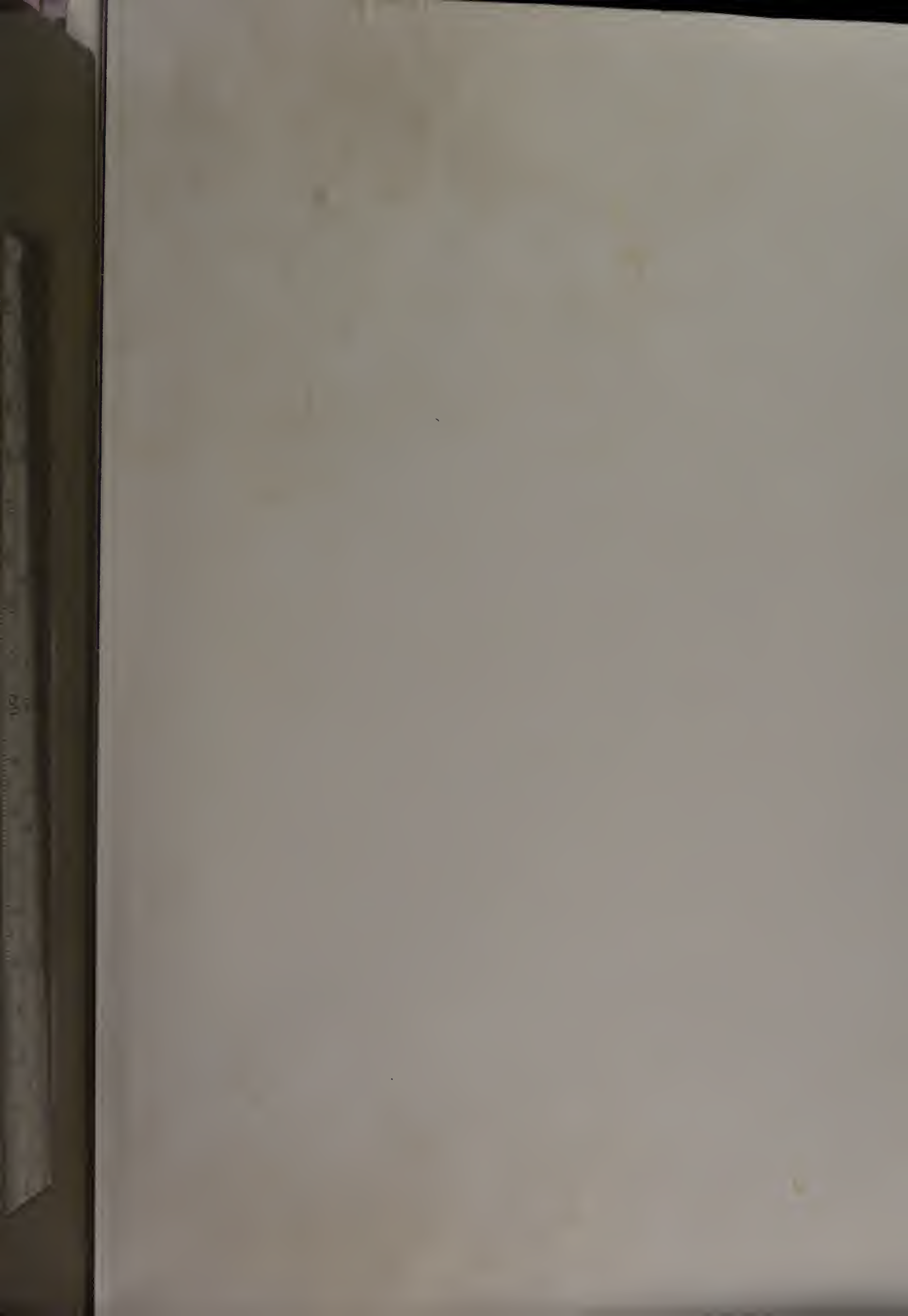
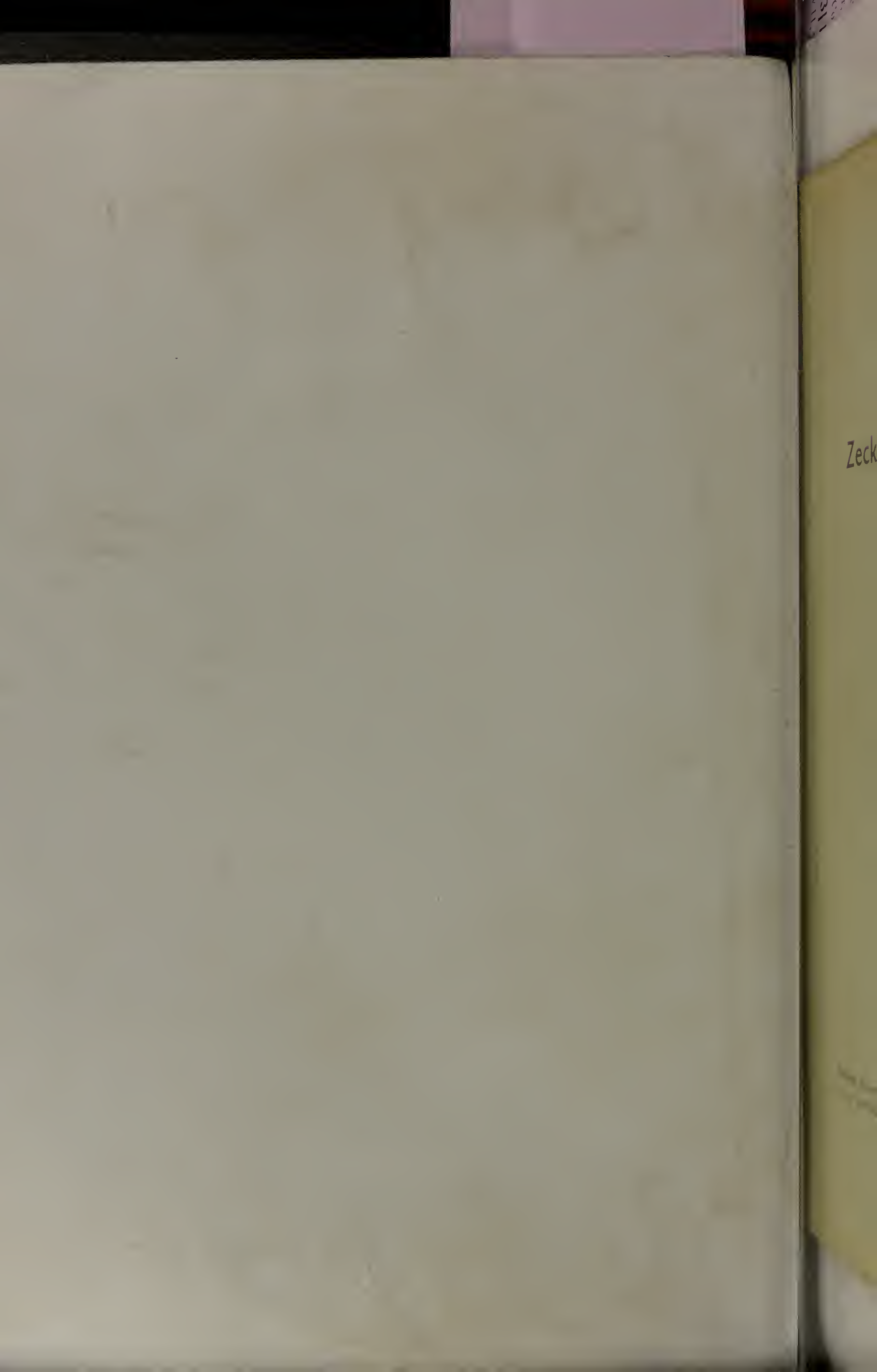




4.

Über das

Zeckengenus *Amblyomma*.

VON

W. DÖNITZ.



Sonder-Abdruck aus den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde, No. 8, Jahrgang 1909.



Über das

Zeckengenus *Amblyomma.*

VON

W. DÖNITZ.

Über das Zeckengenus *Amblyomma*.

Von W. Dönitz.

Das Genus *Amblyomma* enthält wegen der hübschen bunten Zeichnungen vieler Arten die anziehendsten unter allen Zecken. Die Bestimmung der Arten stößt leider oft auf erhebliche Schwierigkeiten, weil die verwertbaren anatomischen Charaktere an Zahl so gering sind, daß sich daraus zu wenig Kombinationen ergeben, um die Aufstellung kurzer und scharfer Diagnosen zu gestatten. Es muß deshalb die bunte Zeichnung mit in Betracht gezogen werden, aber die Zeichnung wird von den Autoren gewöhnlich in so unzureichender Weise beschrieben, daß es schwer fällt, sich vorzustellen, was der Autor gemeint hat. Hier muß unbedingt Wandel geschafft werden, und ich will versuchen, zu zeigen, in welcher Weise dem Bedürfnis genügt werden kann.

Ich gehe von einer Bemerkung von C. L. Koch aus, die leider wenig Beachtung gefunden hat. Sie befindet sich im 4. Heft seiner Übersicht des Arachnidensystems (1847) Seite 15 und lautet: „Es befinden sich auf dem hellfarbigen, gelben oder gelblichen Körper dunkelfarbige Flecken, standhaft in folgender Lage und Stellung: drei am Hinterrande vor den Hinterrandschilden; davon ist der mittlere streif- oder strichförmig; drei an den Seiten, die Seitenfurche nicht überschreitend, entweder von einander getrennt oder auch aneinander hängend, und sich in einen mit der hohlen Seite auswärts liegenden Bogen vereinigend; da wo der Kopfschild endigt, zwei schief liegende, hinten erweiterte."

Diese Angaben beziehen sich nur auf das Rückenschild des Mannes; es ist aber auffallend, daß bisher Niemand bemerkt hat, daß dieselbe Zeichnung auch beim Weibe vorhanden ist, nur daß sie dort in der Form von Furchen auftritt, während beim Manne die erwähnten Flecke oft deutlich erhaben sind, also über die Oberfläche hervortreten. Nun ist es aber bekannt, daß die Furchen den Ansatzstellen der Muskeln entsprechen, welche von der Rückenseite her quer durch das Innere der Zecke zwischen den Blindsäcken des Darmes hindurch nach der Bauchseite ziehen. So sind also die Furchen auf dem Hinterleibe des Weibes der Ausdruck einer anatomischen Einrichtung, und da man nicht fehl gehen wird, wenn man annimmt, daß die erwähnten Flecke der Männchen den gleichnamigen Muskeln entsprechen, so gewinnen diese ganz besondere Bedeutung.

Ein Vergleich der Weibchen verschiedener Arten ergibt nun eine so große Übereinstimmung im Verlaufe der genannten Furchen, daß man danach die Arten unmöglich würde unterscheiden können.

Man wird daraus entnehmen, daß hier eine typische Bildung vorliegt. Um aber diesen Typus in voller Schärfe zu Gesicht zu bekommen, ist es nötig, solche Stücke zu untersuchen, welche nur mäßig gefüllt sind, denn bei nüchternen Tieren sind die Furchen durch die starke Fältelung der Haut verdeckt und bei vollgesogenen, prall gefüllten Tieren sind sie manchmal bis zur Unkenntlichkeit verstrichen.

Die typische Anordnung der Furchen ist folgende. Die hintere

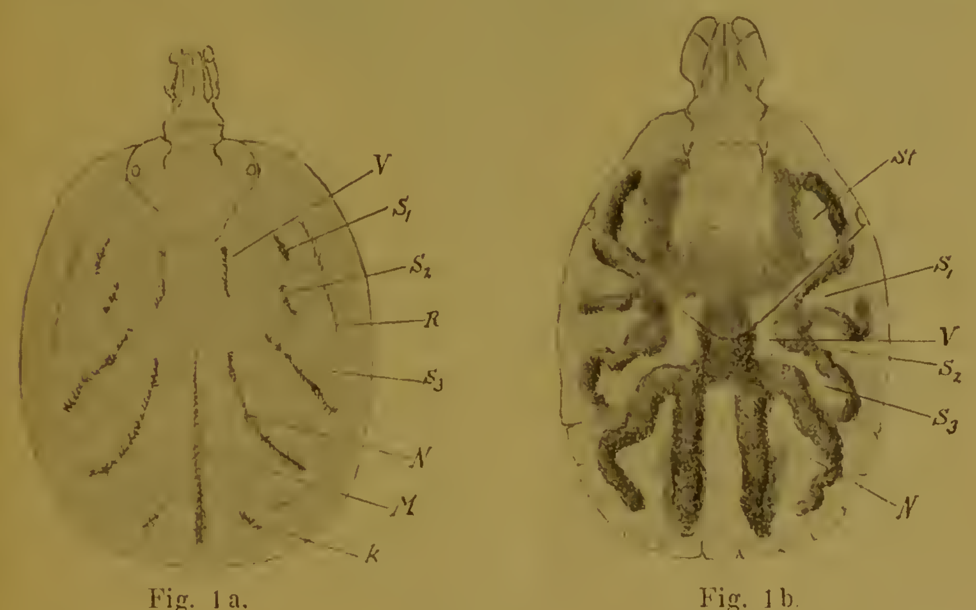


Fig. 1 a. Fig. 1 b.

Fig. 1 a.

Amblyomma variegatum ♀.

Typische Furchen: V vordere Nebenfurche. S_1, S_2, S_3 Seitenfurchen. R Randfurche. N hintere, lange Nebenfurche. M Mittelfurche. k kurze Nebenfurche.

Fig. 1 b.

Amblyomma furcula Nymphe. Blindsäcke.

Die Buchstaben bezeichnen die Zwischenräume zwischen den Blindsäcken, entsprechend den Furchen der Weibchen. S_{1-3} die drei Seitenfurchen. N Nebenfurche. V vordere Nebenfurche. (St Stirnfleck).

Hälfte der Rückenfläche wird durch eine Furche geteilt, die Mittelfurche M. Zu ihren Seiten liegt ein Paar langer Furchen, die gegen die Mitte des Körpers hin stark konvergieren und fast eben so weit nach vorn gehen wie die Mittelfurche. Sie sollen fortan die Nebenfurchen N, oder die langen Nebenfurchen genannt werden.

Zwischen den Nebenfurchen und der Mittelfurche liegt unmittelbar am Hinterrande ein kurzer Eindruck, der systematisch kaum zu verwerten ist. Er mag kurze Nebenfurche (k) genannt werden. In der Richtung der langen Nebenfurchen N nach

vorn liegt ein Paar kurzer Furchen, die fast parallel zu einander verlaufen und vorn dicht an das Rückenschild herantreten; sie sollen die vorderen Nebenfurchen heißen (V). Seitwärts davon sieht man noch drei Furchen schräg gestellt hintereinander, von denen die hintere viel länger ist als die andern beiden, und im Verein mit N und M strahlenförmige Anordnung zeigt. Man kann alle drei die Seitenfurchen nennen und sie von vorn nach hinten beziffern, S_1—$_3$. Dazu kommt noch die Randfurche, die für die Weibchen in der Systematik weniger Bedeutung hat als für die Männchen, und bei prall gefüllten Weibchen kaum noch zu erkennen ist.

Daß die Interstitien zwischen den Blindsäcken des Mitteldarmes genau der Lage der beschriebenen Furchen entsprechen, erkennt man am besten und einfachsten an Nymphen, welche eben aus der Häutung hervorgegangen sind und noch keine Nahrung aufgenommen haben. Sie sind oft hinreichend durchscheinend, um eine Übersicht über den ganzen Verlauf der Blindsäcke zu gestatten. Man hat manchmal garnicht nötig, sie noch künstlich aufzuhellen. Als Beispiel gebe ich hier die Abbildung einer *Amblyomma*-Nymphe aus Argentinien, wahrscheinlich *A. furcula* n. sp., von welcher ich zahlreiche Stücke erhalten habe, die fast sämtlich den hier wiedergegebenen Verlauf der Blindsäcke zeigen. Die neben die Zeichnung gesetzten Buchstaben bezeichnen diejenigen Stellen, an welchen die oben benannten Furchen liegen. Die Übereinstimmung der Lage ist vollkommen.

Es sei noch bemerkt, daß auch bei einigen anderen Genera die Furchen auf dem Rücken der ♀ ganz ähnlich verlaufen, und wenn die dazu gehörigen ♂ bunt sind, so zeigt die Zeichnung eine ähnliche Übereinstimmung. Das ist z. B. bei dem Genus *Dermacentor* der Fall. Etwas größere Abweichungen finden sich bei *Hyalomma;* trotzdem ähnelt die Zeichnungsanlage der einzigen bunten Art, des *H. hippopotamense*, so sehr derjenigen der Amblyommen, daß der Autor der Art, C. L. Koch, diese unter *Amblyomma* einreihte. — Die isolierte Stellung von *Ixodes* im System spricht sich auch in der eigenartigen Anordnung dieser Furchen aus; bunte Männer sind leider nicht bekannt.

Um sich zu überzeugen, daß die Zeichnung der Männchen dem hier gegebenen Schema der Furchen des weiblichen Hinterleibes entspricht, ist es zweckmäßig, von einer scharf gezeichneten bunten Art auszugehen, z. B. von *A. hebraeum*, das in Südafrika häufig und deshalb zum Vergleich leicht zu beschaffen ist. Diese Art gehört einer kleinen Gruppe an, deren Männchen auf dem Rücken



Fig. 2.

Amblyomma hebraeum ♂.

Typische Flecke und Streifen (Strahlen, Striche).
Augenfleck. C Cervicalfleck. C_1 Cervicalstrich. St Stirnfleck. S_1—$_3$ Seitenflecke. F Sichelfleck, Falx. N Nebenstrahl. M Mittelstreif.

wie mit einem hellen Schmelz überzogen erscheinen, der oft grünlichen oder kupfrigen Metallglanz hat und besonders dann hervortritt, wenn die Tiere in Alkohol liegen. Von der hellen Fläche hebt sich die dunkle Zeichnung scharf ab. Da diese aber meist ein wenig über die Fläche hervortritt, so kann man hier nicht von Furchen sprechen, sondern muß ihre einzelnen Abschnitte als Flecke, Streifen, Striche oder auch Strahlen bezeichnen. Bei *Amblyomma hebraeum* (Fig. 2) stehen diese Zeichnungen alle (selbstverständlich mit Ausnahme der vorderen Nebenstreifen), mit der dunkel ausgefüllten Randfurche in Verbindung. Der Mittelstreif ist sehr schmal, sitzt hinten mit leichter Verbreiterung der Randfurche auf, und endet vorn mit einem kleinen Knöpfchen. Er erreicht vorn bei weitem nicht die Mitte des Körpers, während beim Weib die entsprechende Furche bis über die Mitte hinausgeht. In dieser Beziehung herrscht Übereinstimmung bei allen Arten dieser Gruppe. Auch der Nebenstreif ist stark verkürzt. Die drei Seitenflecke sind mit einander zu einem Bogenstreif verschmolzen, der hinten sich mit der Randfurche verbindet. Hier lernen wir aber gleich gewisse Unregelmäßigkeiten kennen, wie sie häufig innerhalb derselben Art vorkommen; nämlich die 3 Seitenflecke sind manchmal von einander getrennt; manchmal ist der hintere (S_3) von der Verbindung mit der Randfurche losgelöst; andere Male verbindet sich der vordere Seitenfleck (S_1) mit einem hinter den Augen gelegenen dunklen Fleck am Rande u. s. w. Die kurzen Neben-

furchen sind bei den ♂ höchstens einmal durch eine ganz unbedeutende Verbreiterung der braunen Ausfüllung der Randfurche angedeutet.

Nun bleiben noch die Vertreter der vorderen Nebenfurchen aufzusuchen. Da sie aber mit der Zeichnung im vorderen Teile des Schildes in Verbindung treten, ist es nötig, sich diese Zeichnung näher anzusehen. Auch hier geht man am besten von dem kleinen Rückenschild der Weibchen aus, und wählt am zweckmäßigsten eine Art, wo das Schild wenig gezeichnet ist. Dahin gehören *A. Petersi*, *marmoreum* und *integrum*.

Ich wähle *A. integrum* Karsch (Fig. 3), dessen bisher unbekanntes Männchen neuerdings von Neumann als *A. prolongatum* beschrieben wurde. Das Schild des Weibes ist hell ockergelb.

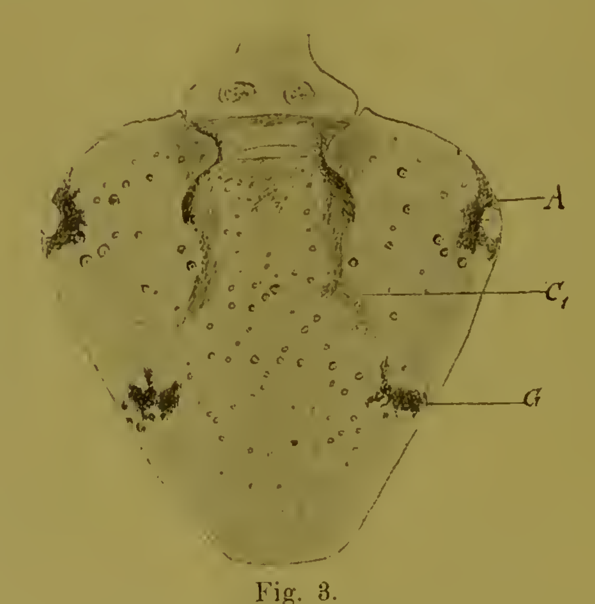


Fig. 3.
Amblyomma integrum ♀.
Schild. A Augenfleck. C_1 Cervicalstrich. G Grenzfleck.

Seine schwarzbraune Zeichnung besteht aus einem kleinen Fleck um die Augen, einem schmalen Strich in der Verlängerung der Cervicalgrübchen, und einem kleinen Fleck ungefähr in der Mitte zwischen dem Auge und dem Hinterende des Schildes, das hier wie gewöhnlich in eine stumpfe Spitze ausläuft. Da dieser Fleck gewissermaßen die Spitze des Schildes begrenzt, mag er Grenzfleck G heißen. Daneben hat man also noch den Augenfleck A und den Cervicalstrich C_1, der in der Verlängerung des Fleckes auf und neben den Cervicalgruben gelegen ist.

Bei anderen Arten tritt noch ein neuer Fleck hinzu, zwischen Augen- und Grenzfleck gelegen und ein wenig vom Rande abge-

rückt, also auswärts vom Cervicalstrich. Man kann ihn Stirnfleck nennen, in Erwägung dessen, daß NUTTALL den Seitenrand in der Augengegend als *genae*, Backen, bezeichnet hat. Wenn man im Vergleiche bleiben will, kann man die Gegend rückwärts von den Augen Stirn nennen, und den betreffenden Fleck also Stirnfleck St.

Dieser Stirnfleck kommt z. B. bei *A. testudinis* CONIL (wohl syn. mit *A. Argentinae* NN.) zu derjenigen Zeichnung hinzu, die wir nun schon bei *A. integrum* kennen gelernt haben. Wir finden hier aber noch etwas neues, nämlich eine bräunliche Umsäumung des Vorderrandes, von den Schulterecken bis zum Augenfleck hin. Auch der hintere Abschnitt des Seitenrandes bis zum Grenzfleck hin kann dunkel werden. Das ist z. B. der Fall bei einer neuen Art aus Afrika, die ich nach dem für die Zeckenkunde sehr verdienten Hygieniker in Cambridge, Prof. Dr. GEORGE NUTTALL, *Amblyomma Nuttalli* nenne. Diese Art (Fig. 4) ist im weiblichen



Fig. 4.

Amblyomma Nuttalli ♀.

Schild. C Cervicalfleck. A Augenfleck. C_1 Cervicalstrich. St Stirnfleck. G Grenzfleck.

Geschlecht noch dadurch ausgezeichnet, daß der Cervicalstrich mit dem Grenzfleck zusammenfließt, und daß dieser sich längs des Hinterrandes fast bis zur äußersten Spitze hin verbreitert. Dadurch wird das helle Mittelfeld hinten sehr stark eingeengt; eine für diese Art charakteristische Bildung.

Eine weitere Fortbildung der hier dargestellten Zeichnungsanlage findet sich bei *A. hebraeum* (Fig. 5), wo die Schultern,

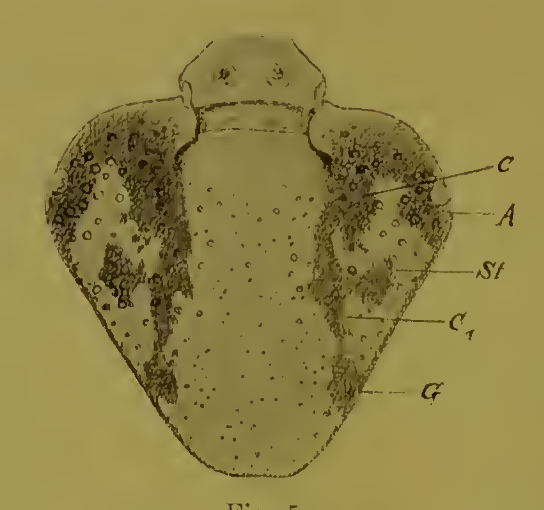


Fig. 5.
Amblyomma hebraeum ♀.
Schild. C Cervicalfleck. A Augenfleck. St Stirnfleck. C_1 Cervicalstrich. G Grenzfleck.

also das vordere Ende des Schildes zu beiden Seiten des Ausschnittes, vollständig dunkel erscheinen, und wo der Stirnfleck mit dem Cervicalstrich verschmilzt.

Mit dieser Kenntnis der Zeichnung des weiblichen Schildes ist uns das Verständnis für die Zeichnung des Männchens eröffnet.

Kehren wir also zu *A. hebraeum* (Fig. 2) zurück, zu der Art, von der wir ausgegangen sind. Da finden wir beim ♂, daß der Augenfleck sich ziemlich breit über die Schultern hinweg im Bogen nach dem Cervicalfleck hinzieht, und daß an diesen sich der sehr kleine Stirnfleck anschmiegt. Hinten läuft der Cervicalstrich frei in eine Spitze aus. Dazu kommt noch ein quer über die Mitte des Rückens ziehender Sichelfleck (F), dessen Konkavität nach vorn sieht, und dessen Enden sich manchmal an den Cervicalstrich anlegen. Der Sichelfleck begrenzt augenscheinlich denjenigen Teil des Rückens, der dem Schilde des Weibes entspricht, das tatsächlich bei manchen Arten hinten auch fein schwarz eingefaßt ist.

So finden wir also die Zeichnung des weiblichen Schildes beim Männchen wieder, aber das Analogon der vorderen Nebenfurchen haben wir noch nicht entdeckt. Bei *A. hebraeum* würden wir auch vergeblich danach suchen, denn hier sind sie mit dem Sichelfleck verschmolzen, wie sich aus dem Vergleich mit anderen Arten ergibt. Betrachten wir zu diesem Zweck *A. maculatum* (Fig. 6). Es ist dieses eine amerikanische Art, auffallend gestreckt,

wie manche anderen amerikanischen Arten, und mit den typischen Streifen und Flecken versehen, die wir nun schon kennen gelernt haben, mit Ausnahme des Sichelflecks, welcher hier fehlt. Dagegen kommt noch mitten auf dem Rücken ein Paar langer Streifen hinzu, welche nach ihrer Lage gegenüber den Seitenflecken nichts



Fig. 6.

Amblyomma maculatum ♂.

C Cervicalfleck. C_1 Cervicalstrich. St Stirnfleck. G Grenzfleck. S_{1-3} Seitenflecke. K Kelchstreifen (vorderer Nebenfleck). N Nebenstrahl. M Mittelstrahl.

anderes sein können als die gesuchten Vertreter der vorderen Nebenfurchen, wenn sie auch ein wenig anders gerichtet sind als diese, indem sie nicht parallel zu einander verlaufen, sondern nach hinten etwas konvergieren. Diese Bildung ist keine Besonderheit der neuen Art, sondern zeigt sich auch bei anderen ähnlichen amerikanischen Arten, wie *A. striatum* und *ovale*; und nun verstehen wir auch ähnliche Bildungen bei Arten der Alten Welt, z. B. bei *A. marmoreum* (Fig. 7).

Da finden sich genau an derselben Stelle zwei hinten konvergierende Streifen, welche die Hörner der Sichel hinten mit dem Knöpfchen des Mittelstreifs verbinden. Diese Streifen können per exclusionem auch nichts anderes sein als die gesuchten Vertreter der vorderen Nebenfurchen, trotzdem auch sie etwas anders gerichtet sind. Man kann diese Streifen zweckmäßig Kelchstreifen (K) nennen, weil von den Autoren der Mittelstrich mit seinem Knopf vielfach mit einem Kelch verglichen wird.

Sieht man sich nun den Sichelstreif bei mehreren Stücken von *A. marmoreum* näher an, so wird man finden, daß er öfter in der Mitte wie eingeknickt erscheint, und daß die Hörner dicker sind

als das Mittelstück. Ein Vergleich mit anderen Arten führt zu der Annahme, daß wir in den Hörnern der Sichel zugleich den Grenzfleck des Schildes der Weibchen zu sehen haben, in den von vorn her die Cervicalstreifen einmünden. Manchmal ist der Grenzfleck beim ♂ sogar als besonderer Fleck zu erkennen, so



Fig. 7.
Amblyomma marmoreum ♂, mit gescheckten Randläppchen.
A Augenfleck. St Stirnfleck. S_1—$_3$ Seitenflecke. F Sichelstreif. K Kelchstreif. N Nebenstrahl. M Mittelstrahl.

z. B. bei *A. integrum (prolongatum* Nn.), wo er den Enden der Sichel innen aufsitzt, aber vom Cervicalstrich getrennt ist (Fig. 15).

Im Voraufgehenden haben wir das Schema kennen gelernt, welches der Zeichnung aller *Amblyomma*-Arten zu Grunde liegt, soweit sie überhaupt eine Zeichnung besitzen. Aber dieses Schema erleidet mannigfache Abänderungen, indem einzelne Flecke ihre Gestalt und Größe verändern, mit einander verschmelzen, oder ganz verschwinden. Auch die Richtung, welche einzelne Striche einhalten, ist zu beachten, wie ich an den Nebenstreifen bei der neu aufgestellten Art, *A. lepidum*, zeigen werde.

Noch auffallender ist in dieser Beziehung das kleine amerikanische, sehr gedrungen gebaute *A. cruciferum* (Fig. 8), bei welchem die langgestreckten Nebenstreifen gradezu quergestellt sind und mit dem Mittelstrahl ein Kreuz bilden. Auch die Kelchstreifen sind sehr lang, stark nach außen gerichtet, und bis zum mittleren Seitenpunkt verlängert. Der Sichelstreif davor ist nur

schwach angedeutet. Die 3 Seitenflecke sind nahe an den Rand gerückt und erscheinen hell auf dunklem Grunde. Der Rand selber, der nicht durch eine Randfurche abgegrenzt wird, trägt ihnen gegen-



Fig. 8.
Amblyomma cruciferum ♂.
R Dritter heller Randfleck. (1. u. 2. Randfleck fallen aus). S_{1-3} Seitenflecke. K Kelchstreif. N Nebenstrahl. M Mittelstrahl.

über 2 helle Flecke, von denen der hintere der größere ist. Dieser entspricht dem später zu besprechenden 4. und 5. typischen Randfleck; der kleinere ist der 3. Randfleck.

Jetzt fällt es auch nicht mehr schwer, die sehr eigentümliche Zeichnung des *Amblyomma personatum* zu verstehen (Fig. 9). Der



Fig. 9.
Amblyomma personatum ♂, mit gescheckten Randläppchen.
C_1 Cervicalstreif. S_{1-3} Seitenflecke. G Grenzfleck. K Kelchstrich. N Nebenstrahl. M Mittelstrahl.

Mittelstreif ist vorn zu einem starken Kolben angeschwollen, der sich breit mit den Nebenstreifen verbindet, an denen noch besonders auffällt, daß sie ganz vom Rande getrennt sind. Von den Seitenflecken ist der 3. sehr klein, links sogar in 2 noch kleinere zerfallen. Der vordere Seitenfleck hängt breit am Rande, d. h. er ist mit einem sehr breiten dunklen Randfleck untrennbar verschmolzen; dazu vereinigt er sich mit dem mittleren Seitenfleck, und ihnen beiden legt sich ein breiter Schrägstreif an, der auf den Kolben des Mittelstreifs hin gerichtet ist. Das kann nichts anderes sein als der Kelchstreif, also das Analogon der vorderen Nebenfurche des Weibes. An ihrer medianen Seite sind die Kelchstreifen mit einem gleichfalls schräggestellten, etwas gebogenen Strich verschmolzen, welcher den Rest des Sichelstreifs darstellt, d. h. des Striches, welcher die Grenze eines weiblichen Schildes andeutet. Vorn ist dieser Strich etwas breiter; das entspricht wohl der Stelle des Grenzflecks. Weiter vorn sieht man die schwachen, kurzen Cervicalstriche, die ganz isoliert stehen, da der Cervicalfleck fehlt. Sonst ist nur noch ein kleiner Augenfleck vorhanden. Eine Randfurche fehlt; die Randläppchen sind gescheckt.

Die Zeichnung der Randläppchen der Männchen der Amblyommen verdient ganz besondere Beachtung, weil sie gelegentlich zur Auseinanderhaltung ähnlicher Arten dient. Sie sollen hier im Zusammenhang mit den Zeichnungen des Randwulstes besprochen werden. Der eigentliche Randwulst ist derjenige Teil des Schildrandes, der außerhalb der Randfurche liegt, welche gewöhnlich nach vorn nicht weiter als bis zu den Augen reicht; indessen kann man diese Bezeichnung auch noch auf einen entsprechend breiten Saum vor der Augengegend bis zu den Schulterecken hin ausdehnen, weil in seltenen Fällen, z. B. bei *A. maculatum*, die Randfurche tatsächlich bis zur Schulter reicht. Die hintere Begrenzung des Randwulstes ist durch die erste Randkerbe gegeben. Die Randfurche aber kann weiter noch vor dem Hinterrand vorbei ziehen und die 11 Randläppchen gegen das Schild hin abgrenzen; dann ist sie vollständig. Daß die Randfurche ganz oder teilweise fehlen kann, ist bekannt.

Um die Zeichnungen des Randwulstes bequem beschreiben zu können, ist es zweckmäßig, von der dunklen Farbe als Grundfarbe auszugehen. Von dem dunklen Grunde können sich helle Flecke abheben.

Die höchste Zahl von hellen Flecken, welche auf dem Randwulst der Männchen angetroffen werden, beträgt 5. Diese Zahl findet sich z. B. bei *A. marmoreum*, nur daß die beiden ersten

Flecke, der eine vor, der andere hinter dem Auge, medianwärts um das Auge herum ineinander geflossen sind.

Bei *A. Nuttalli*, das dieser Art sehr ähnlich sieht, stehen sämtliche 5 Flecke einzeln, so weit ich an dem mir vorliegenden, allerdings etwas spärlichen Materiale sehe; doch halte ich auch hier einen Zusammenhang der beiden ersten Flecke bei besser konservierten Stücken nicht für ausgeschlossen. Bei *A. hebraeum* ist auf dem Randwulst nur ein einziger heller Strich vorhanden, an der Stelle, welche bei gleichmäßiger Verteilung von 5 Flecken dem 3. bis 5. Fleck entspricht. Bei *A. variegatum* sind sämtliche Randflecke unterdrückt; der ganze Rand ist dunkel. Doch würde es zu weit führen, hier alle Möglichkeiten zu besprechen.

Eine eben so große Mannigfaltigkeit zeigt sich in Betreff der hellen Flecke auf den Hinterrandläppchen. Es können sämtliche Läppchen dunkel sein, wie bei *A. variegatum*; oder hell, wie bei *A. hebraeum* (allerdings mit Ausnahme des ersten, von vorn nach hinten gezählt). Bei anderen Arten, z. B. *A. eburneum* oder *splendidum* (Fig. 10), ist das 2., 3. und 5. Läppchen mit einem großen hellen Fleck bedeckt, während das 4. nur am Außenrande



Fig. 10.

Amblyomma splendidum ♂. Gescheckte Randläppchen.

C + St verschmolzener Cervical- und Stirnfleck. C_1 Cervicalstrich. S_{1-3} Seitenflecke. K Kelchstreif. N Nebenstrahl. M Mittelstreif. L_2—L_3 Randläppchen No. 2, 3 u. s. w.

ein kleines Fleckchen trägt und das 1. nur die Andeutung eines solchen aufweist; das 6. Läppchen, das unpaare, ist dunkel. Man bezeichnet das als gescheckte Randläppchen. Wenn das unpaare Mittelläppchen einen Fleck führt, so ist er immer klein und steht

am äußersten Rande. Das ist z. B. der Fall bei *A. marmoreum*, von welchem noch zu bemerken ist, daß auch auf dem 1. Läppchen ein großer heller Fleck steht, wo er sonst zu fehlen pflegt.

Die im übrigen vorkommenden Unregelmäßigkeiten, die oft auch auf beiden Seiten verschieden sind, müssen bei der Beschreibung der einzelnen Arten berücksichtigt werden.

Die Randfurchen betrachtet C. L. Koch als die Andeutung einer Segmentierung und nimmt demnach ein großes vorderes und 6 kleinere oder Schwanzsegmente an. Man kann diese Auffassung wohl gelten lassen; um so mehr, als bei manchen *Rhipicephalus*-Arten, bei *Boophilus* und *Margaropus* das unpaare Mittelsegment noch mit einem ausstülpbaren Schwänzchen versehen ist und die beiden benachbarten Randläppchen sich bei *Rhipicephalus*-Arten öfter schwanzartig verlängern.

In Verfolg dieser Annahme würde man vielleicht in den 5 oben erwähnten Flecken auf dem Randwulst die Andeutung einer noch weiter gehenden Segmentierung erkennen können.

Es liegt mir nun noch ob, auf einige Vorkommnisse aufmerksam zu machen, welche Veranlassung zu verfehlten Beschreibungen geben können und gegeben haben. Nicht selten sind nämlich einzelne Stellen des hellen Schmelzes abgeschabt oder durch mangelhafte Konservierung in einen solchen Zustand versetzt, daß das darunter liegende Chitin als dunkler Fleck hervortritt. Da aber die Verdunkelung an ganz bestimmten Stellen vorzukommen pflegt, so hat man diese Flecke für normale gehalten und beschrieben. Eine solche Stelle liegt quer hinter dem Vorderrandausschnitt zwischen den Cervicalstrichen, und da diese gewöhnlich auch dunkel gefärbt sind, so gibt dieses zusammen die Figur eines H, das also bei den Arten, wo es beschrieben wurde, nicht normal ist. Dagegen scheint es mir eine normale Bildung zu sein bei der neu von mir aufgestellten Art *A. pomposum*.

Auch ein abnormer Längsstrich zwischen den Cervicalstrichen kommt vor, z. B. bei *A. marmoreum*. Auch die langen dunklen Streifen, welche die vordere Hälfte des Schildes bei den amerikanischen Arten *A. striatum* und *maculatum* halbieren, scheinen keine normalen Bildungen zu sein. Ebenso kann ein Sichelfleck durch schlechte Behandlung da auftreten, wo er fehlen sollte, wie ich das bei einer dem *A. splendidum* nahe stehenden Form gesehen habe.

Daß ganze große Körperflächen durch die Konservierung dunkel werden können, dürfte bekannt sein. Ein solches schlechtes Stück von *A. hebraeum* hat C. L. Koch als *A. annulipes* abgebildet.

Ich gehe nun zur Beschreibung einiger neuer Arten von bunten Amblyommen über und hoffe durch Benutzung der oben erläuterten Benennungen der Zeichnungselemente eine größere Klarheit zu erreichen als dies bisher möglich war. Dabei werde ich auch auf schon bekannte Arten zurückgreifen müssen. Zunächst wende ich mich der ganz besonders lebhaft gezeichneten Abteilung zu, welcher *Amblyomma variegatum*, *hebraeum*, *splendidum* und *eburneum* angehören. Entgegen der Annahme, daß diese 4 Formen auf 2 Arten zurückzuführen seien, indem *splendidum* und *eburneum* als Varietäten zu *hebraeum* gehören, halte ich die Selbständigkeit dieser Arten aufrecht und füge noch einige neue hinzu. Die Weibchen allerdings sehen einander so ähnlich, daß man an ihnen die einzelnen Arten kaum würde auseinanderhalten können, abgesehen davon, daß man von den neuen Arten die Weibchen noch gar nicht kennt. Dagegen bietet die Unterscheidung der Männchen keine nennenswerten Schwierigkeiten.

Zunächst sind hier 2 Gruppen auseinanderzuhalten, die eine mit einem Sichelfleck, die andere ohne diesen.

Den Sichelfleck besitzen *A. variegatum*, *hebraeum*, *eburneum* und die neu hinzukommenden Arten *lepidum*, *pomposum* und *gemma*. Der Sichelfleck fehlt *A. splendidum* und dem neuen *astrion*.

Bei Arten, welche einander so nahe stehen wie die genannten, kann es nicht auffallen, wenn gelegentlich eine Abnormität in der Zeichnung ein oder das andere Stück in eine andere Gruppe zu verweisen scheint, wenn z. B. durch Abschaben oder Verschmieren des Schmelzes ein Sichelfleck da entsteht, wo er nicht hingehört. Es kommen aber tatsächlich Formen vor, welche in Bezug auf den Sichelfleck einen Übergang zwischen den beiden Gruppen bilden. Mir sind zwei derartige Formen bekannt, die ich als neue Arten unter dem Namen *anceps* und *cohaerens* aufführen und beschreiben werde. Sie haben in ihrer äußeren Erscheinung Eigentümlichkeiten, wegen deren man sie in die Splendensgruppe verweisen möchte, trotzdem sie einen Sichelfleck besitzen. Dieses eigenartige Aussehen wird dadurch hervorgerufen, daß die Umgebung der Cervicalgrübchen zu einem dicken schwarzen Höcker umgebildet ist, gerade wie bei *A. splendidum* und *astrion*. In diesem Höcker sind untergegangen der Cervicalfleck mit dem Anfang des Cervicalstrichs, der Stirnfleck, und ein Teil des Fleckes in der Schulter. Ein so auffallender Höcker kommt in der *Hebraeum*-Gruppe nicht vor, denn wenn dort einmal an dieser Stelle ein größerer schwarzer Fleck entsteht, so ist er immer nur wenig prominent, und man

kann immer die einzelnen Teile unterscheiden, aus denen er sich zusammensetzt. Das kommt manchmal bei *A. eburneum* vor, doch wird man da niemals im Zweifel sein, wohin das betreffende Stück zu rechnen ist. Da nun ein ganz gleichmäßig gewölbter großer Fleck bei den neuen Arten *anceps* und *cohaerens* vorhanden ist, werde ich diese im Zusammenhange mit *A. splendens* besprechen, will aber noch einmal ausdrücklich hervorheben, daß es sich um Übergangsformen zwischen zwei Gruppen handelt, in denen *A. hebraeum* und *splendidum* die Extreme darstellen. Die Selbständigkeit der einzelnen Arten wird dadurch nicht berührt.

In der Gruppe, welche den Sichelfleck besitzt, stehen *A. variegatum* und *hebraeum* durch die Färbung ihrer Randläppchen im Gegensatz zu einander. Bei ersterem sind alle Randläppchen dunkel, bei letzterem hell (mit Ausnahme des ersten, das dunkel bleibt). Die anderen Arten, also *eburneum*, *gemma*, *lepidum*, haben einen geschecktten Hinterrand, indem das 2., 3. und 5. Läppchen hell ist, während das unpaare dunkel bleibt, und das 4. nur einen kleinen hellen Fleck trägt, welcher meist nur die hintere innere Ecke des Läppchens einnimmt, also den größten Teil der Fläche dunkel läßt. Das erste Läppchen, das vorderste, kann ein kleines helles Fleckchen tragen, und ebenso kann bei *A. eburneum* oder anderen am äußersten Hinterrande des dunkeln unpaaren Läppchens ein schmaler heller Querstrich auftreten.

Bei der zweiten Gruppe, ohne Sichelfleck, welche die Arten *splendidum, cohaerens, anceps* und *astrion* umfaßt, sind die Läppchen gezeichnet wie bei *eburneum*, also gescheckt.

Wenn man sich an die hier aufgeführten Merkmale hält, kann man sich leicht in dieser Abteilung der Amblyommen zurechtfinden, trotzdem bei oberflächlicher Betrachtung die Arten in einander übergehen scheinen. Die Vereinigung von *A. splendidum* mit *hebraeum* ist dem Gesagten zufolge ganz ausgeschlossen.

Gemeinsam ist diesen Arten noch folgendes, das hier ein für alle Mal angeführt sein soll, um es nicht bei jeder Art wiederholen zu müssen:

Coxa I hat 2 kleine Spitzen, von denen die innere sehr kurz und dick, die äußere merklich länger und schlanker ist. Coxa IV hat einen kurzen, flachen Fortsatz, Coxa II und III eine kaum nennenswerte Schneide oder stumpfe Spitze. Die Tarsen sind länger als die Hälfte des vorletzten Gliedes, mit Ausnahme derjenigen des ersten Beinpaares, wo sie länger sind als der Protarsus. Am Ende sind sie ziemlich steil abgestutzt und enden mit einem sehr kräftigen Dorn, vor welchem ein zweiter etwas kleiner

steht. Am 1. Beinpaar fehlen die Enddornen. Die Pulvillen der Tarsenanhänge reichen nur bis zum ersten Drittel der Krallen.

Die Beine sind immer geringelt, d. h., die braune Farbe macht am Ende von Femur, Tibia und Protarsus einer hellen Farbe Platz. Die Breite der hellen Ringe ist je nach der Art verschieden.

Das Hypostom hat gewöhnlich in jeder Hälfte 3 Reihen Zähne; die größeren Arten, *eburneum* und *pomposum*, haben 4 Reihen; aber auch kleinere Arten, wie *anceps* und *gemma*, können 4 Reihen haben. Manchmal ist die 4. Reihe unvollständig, indem sich an die mediale Seite der Zahnreihen noch eine kürzere Reihe kleiner Zähnchen anlegt. Zu den 4 Reihen gesellt sich manchmal noch eine halbe 5. Reihe. Das alles sind bekannte und allgemein vorkommende Erscheinungen.

Den Cheliceren fortsatz berücksichtige ich nicht, weil er für die Systematik nicht zu gebrauchen ist, also kein zoologisches Merkmal abgibt.

Die Palpen dieser Gruppe haben keine besondere Auszeichnung; bei anderen Amblyommen sind deren vorhanden.

1. ***Amblyomma hebraeum*** Koch.

Fig. 2 und 5.

Es soll hier eine kurze Diagnose und Beschreibung gegeben werden, um den Vergleich der anderen Arten mit *A. hebraeum* zu ermöglichen. Für die Diagnose genügt die Angabe: Kleine Art, ♂ mit Sichelfleck und 9 oberseits vollständig weißen Hinterrandläppchen; ♀ Schild mit breit hellem Mittelfeld, dunkler Schulter und Verbindung des Cervicalstriches mit einem kleinen Grenzfleck und kleinen Stirnfleck. Punktierung ziemlich grob, gröber als beim ♂. Beine schmal geringelt in beiden Geschlechtern.

Beschreibung: ♂. Färbung des Schildes grünlich-weiß. Zeichnung fein, rotbraun bis schwärzlich. Der Sichelfleck steht gewöhnlich ganz isoliert, doch wird er manchmal vom Cervicalstrich gerade erreicht. Kelchstreifen fehlen. Die drei Seitenpunkte können getrennt oder verschmolzen sein. Vorn erreichen sie gewöhnlich die Randfurche, hinten bleiben sie öfter davon getrennt. Der Mittelstrich ist fein und erreicht den Sichelfleck nicht. Die Nebenstrahlen sind kurz, stehen weit ab vom 3. Seitenfleck, und sind ungefähr auf das vordere Ende des Mittelstrahls gerichtet. Der kleine Stirnfleck verbindet sich durch eine schmale Brücke mit dem Cervicalfleck. Die Randläppchen, mit Ausnahme des ersten jederseits, tragen einen großen weißen Fleck, so daß der

ganze Hinterrand ununterbrochen weiß erscheint. Selten ist auf dem 4. Läppchen der Vorderrand des weißen Fleckes braun gekerbt, eine Andeutung davon, daß bei den nahestehenden Arten gerade auf diesem Läppchen das Weiß bis auf eine kleine Ecke zurückgedrängt ist. Die Randfurche wird vorn sehr seicht, linienförmig, erreicht aber fast die Augen.

Gegenüber dem hellen Seitenfelde, das die 3 Seitenflecke begrenzen, ist der Randwulst gleichfalls breit hell. Dieser helle Streif entspricht seiner Lage nach einem 3. bis 5. hellen Randfleck. Hier ist auch die Randfurche hell, weiter hinten aber dunkel. Die Punktierung ist fein, mit größeren eingestreuten Punkten durchsetzt, die längs der Ränder und auf dem Randwulst, besonders aber in den Schultern, dichter stehen. Auch die Randläppchen tragen größere Punkte. Die Ringelung der Beine ist auf die äußersten Enden der Glieder beschränkt und manchmal sehr wenig deutlich. Augen klein, fast kreisrund, hell, etwas vorgewölbt, im oberen Umfang von einer punktierten Furche umgeben.

Länge des Schildes 4,5—5 mm.

♀. Schild gelb oder rötlich gelb. Der Cervicalstrich geht in einen kleinen Grenzfleck über und verbindet sich durch eine schmale Brücke mit dem Stirnfleck. Die Schultern sind von vorn an bis zur Augenhöhe dunkel; daher bleibt von dem hellen Seitenfeld nur ein schmales Dreieck übrig, in welchem noch der schwarze Stirnfleck steht, welcher manchmal quer hinüber bis zum Außenrande reicht. Die Punktierung ist viel gröber als beim ♂, besonders in den Schultern und Seitenfeldern, wo die groben Punkte auch ziemlich dicht stehen. Die Augen sind etwas stärker vorgewölbt als beim ♂, und dunkler. Beine wie beim ♂.

Länge des Schildes bis 3 mm; die Breite bleibt wenig dahinter zurück.

Die hinteren Seitenränder des Schildes verlaufen ziemlich gerade und sind vor dem Grenzfleck sogar etwas eingebuchtet.

Vaterland: Südafrika, auch das Congogebiet und Deutsch Ost-Afrika wird angegeben.

Vorkommen: Auf Rindern und anderen Wiederkäuern, Rhinoceros und anderen.

2. *Amblyomma eburneum* Gerstäcker.

♂. Der Mittelstrahl sitzt der dunklen Randfurche ohne auffällige Verbreiterung auf, aber vorn erweitert er sich, wie Gerstäcker sagt, kelchartig, d. h., er erweitert sich zu einem außergewöhnlich breiten Knöpfchen, das mit dem sehr dicken

Sichelfleck verschmilzt und dadurch eine Kelchfigur erzeugt. Die Hörner der Sichel sind dick, spindelförmig. Der Cervicalfleck ist breit, mit dem Stirnfleck entweder breit oder nur durch eine schmale Brücke verbunden, hinten in einen Strich ausgezogen, dessen Spitze den Sichelfleck erreicht. Der Grenzfleck ist nicht entwickelt, sondern in den dicken Hörnern der Sichel zu suchen. Kelchstreifen fehlen. An die Hörner der Sichel legen sich der erste



Fig. 11.
Amblyomma eburneum ♂.
Zeichnung des hinteren Abschnittes des Schildes.
C_1 Cervicalstrich. S_{1-3} Seitenstriche. H Hörner des Sichelfleckes. F Sichelfleck, mit dem Knopf des Mittelstrichs M verschmolzen. N Nebenstrahl.

und zweite Seitenfleck seitlich breit an. Diese beiden Flecke bilden dicke Punkte, die mit einander verschmolzen zu sein pflegen, während der dritte Seitenfleck schmäler, manchmal strichförmig erscheint und gewöhnlich getrennt bleibt; doch sitzt er gewöhnlich der Randfurche auf. Der erste Seitenfleck verbindet sich breit mit dem an dieser Stelle dunklen Randwulst. Vom Cervicalfleck aus zieht ein breiter Streif an den hellen Schulterecken vorbei im Bogen zu dem Augenfleck hinüber. Die Nebenstreifen verlaufen dem strichförmigen dritten Seitenfleck parallel und sind von ihm weit getrennt. Manchmal erreichen sie fast den Knopf des Mittelstrichs. Auf dem Randwulst steht nur ein einziger heller Strich, in welchen der 4. und 5. Randfleck aufgegangen sind. Dieser helle Strich liegt breit dem hellen Seitenfeld an, das von den Seitenpunkten begrenzt wird. Die Randfurche wird an dieser Stelle seichter und hört schon in beträchtlicher Entfernung von den Augen auf; zugleich wird sie ganz hell, während sie hinten dunkel ist. Auch vor dem 5. Randläppchen kann sie sich aufhellen.

Die Farbe der dunklen Figuren ist glänzend dunkelbraun bis braunschwarz; die Felder sind hell grünlich und haben auch lebhaften Glanz. Hinter dem Vorderrandausschnitt steht ein kleines

bräunliches Dreieck, das auch von Gerstäcker erwähnt wird und wohl nicht durch Abschaben des Schmelzes entstanden ist. Aber etwas dahinter ist das Mittelfeld zwischen den Cervicalgruben leicht abgeknickt, wodurch eine Art Leiste entsteht, die, so flach sie ist, zur Beeinträchtigung des Schmelzes Veranlassung gibt. Auf diese Weise entsteht der Querstrich der von Gerstäcker beschriebenen H-Figur.

Die Punktierung des Schildes ist sehr fein und oberflächlich; der Randwulst fast ganz glatt.

Die Bauchseite ist grünlich weiß, viel heller als bei *A. variegatum*. Auf den Randläppchen sitzen braune Plättchen, und davor heben sich die 5 Bauchplättchen scharf vom hellen Grunde ab.

Das Hypostom hat gewöhnlich jederseits 4 Zahnreihen, manchmal auch $4^1/_2$.

Die Augen sind hell, fast kreisförmig, doch wenig gewölbt.

Die Glieder der Beine sind am Ende etwas schmäler geringelt als bei *A. variegatum*. An Tibia und Protarsus der Hinterbeine nimmt die helle Farbe kaum das letzte Drittel des Gliedes ein.

Länge des Schildes durchschnittlich 6 mm; kleinere Tiere sind selten, größere häufiger.

♀. Am Schild ist nur die Spitze breit hell, goldig glänzend, das übrige rotbraun, bis schwarzbraun. Indessen sind die Schulterspitzen und der Vorderrand im Ausschnitt leicht aufgehellt. Die Cervicalfurchen erreichen fast den Hinterrand. Die Punktierung ist fein, nur an den Schultern und um die hellen Augen etwas kräftiger. Selten findet sich auf dunklem Grunde ein kaum bemerkbares grünliches Fleckchen, dessen Lage dem Vorderrande des Grenzfleckes entspricht. Für gewöhnlich geht der Grenzfleck gänzlich in der allgemeinen schwarzen Färbung des Schildes auf.

Vorkommen: An Rindern, Schafen und Ziegen, sowie an Varanus.

Vaterland: Deutsch Ost-Afrika (Arusha, Buru-Berge, Muengembo).

3. *Amblyomma gemma* n. sp.

Diese Form könnte als Varietät von *A. eburneum* aufgefaßt werden, wenn sich nicht das Weib gar zu auffällig davon unterschiede.

♂. Diagnose. Kleiner als *A. eburneum*, ähnlich gezeichnet, aber die Zeichnung viel feiner. Das Knöpfchen des Mittelstrichs klein. Die Nebenstreifen sind auf das Knöpfchen hin gerichtet, bleiben aber weit davon entfernt. Hinterrand gescheckt. Punk-

tierung fein. Randfurche bis nahe an die Augen scharf ausgeprägt. Hinterbeine breit geringelt. Augen klein, kreisförmig.

Beschreibung: Die Farbe einer größeren Anzahl Stücke ist übereinstimmend matt rötlich goldig, mit schwarzer, feiner Zeichnung. Das Knöpfchen des Mittelstrichs ist klein und berührt die Sichel eben nur, oder verschmilzt mit ihr. Die Nebenstreifen sind immer kurz und bleiben um ihre ganze Länge von dem Knöpfchen des Mittelstreifs getrennt, auf welches ihre Richtung hinweist. Auch die Seitenpunkte sind kleiner, und wenn sie zu einem Bogen verschmolzen sind, ist dieser feiner als bei *A. eburneum*, mit dem die Zeichnung und Punktierung im übrigen übereinstimmt. Die Randfurche ist neben dem ersten Seitenfleck noch scharf eingeschnitten, und der Randwulst etwas kräftiger punktiert als bei *A. eburneum*. Die helle Ringelung der Beine ist breiter und erreicht an Tibia und Protarsus der Hinterbeine ungefähr die Mitte des Gliedes (auf der Oberseite). Augen hell, kreisförmig und scharf begrenzt, nicht ganz flach, doch auch nicht halbkugelig hervorragend.

Die Bauchseite ist dunkler gefärbt als bei *A. eburneum*, so daß der weiße Rahmen, welcher den After von hinten her einfaßt, sich scharf abzuheben pflegt.

Länge des Schildes durchschnittlich 5 mm; ein ♂ vom Rinde aus Zanzibar maß nur 4 mm.

♀. Diagnose. Schild in großer Ausdehnung hell, goldig schimmernd. Cervicalfleck, Cervicalstrich und Stirnfleck wie beim ♂, fein gezeichnet. Der Cervicalstrich mit dem kleinen Grenzfleck verbunden. Schultern breit dunkel, mit aufgehellten Ecken. Punktierung grob, an der Spitze feiner. Beine sehr breit geringelt.

Beschreibung. Das Weib ist kaum von demjenigen des *A. hebraeum* zu unterscheiden. Trotzdem glaube ich, daß die mir vorliegenden Stücke hierhergehören, denn sie sind zusammen mit einer größeren Anzahl Männchen, die ich als *A. gemma* beschrieben habe, von einer Giraffe abgelesen worden. Andere Zecken habe ich von dieser Giraffe nicht erhalten. Demnach spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, daß diese dem *A. hebraeum* so ähnlichen ♀ hierher gehören. Daß das Männchen fein, das Weibchen grob punktiert ist, kann nicht befremden, weil dasselbe auch bei *A. hebraeum* der Fall ist. Für die Zusammengehörigkeit spricht der Umstand, daß *A. hebraeum* in der Mkatta Steppe, wo die fraglichen Weibchen gefunden sind, nicht vorkommen dürfte. Der einzige faßbare Unterschied, den ich auffinden konnte, besteht darin, daß das helle Seitenfeld sich bei *A. gemma* weit über die

Augen hinaus als schmaler Streif in die Schultern hinein erstreckt, bei *A. hebraeum* dagegen kaum ein wenig über die Augen hinausgeht und hier stumpf endigt. Doch da nach der Aufbewahrung der Stücke in Alkohol die Aufhellung beim Trocknen nicht immer gut hervortritt, so ist dieser Unterschied nicht immer mit Sicherheit festzustellen.

Vorkommen: An Rind und Giraffe.

Vaterland: Zanzibar und Deutsch Ost-Afrika.

4. *Amblyomma lepidum* n. sp.



Fig. 12.
Amblyomma lepidum ♂. 10 ×.

♂. Diagnose. Kleine Art, hellgrünlich, mit dunkler Zeichnung, welche in folgenden Punkten von der des *A. gemma* abweicht. Der Cervicalstrich erreicht nicht den Sichelfleck. Die Nebenstrahlen sind klein, näher an den 3. Seitenfleck herangerückt und stehen sehr steil. Der Mittelstrahl ist fein, sitzt der Randfurche breit auf und erreicht den Sichelfleck nicht.

Punktierung sehr unregelmäßig, vorn grob und zum Teil ziemlich dicht, hinten sehr fein mit eingestreuten größeren Punkten. Alle Beine ziemlich breit hell geringelt, an den Hinterbeinen bis zu ⅓ des Gliedes. Augen fast halbkugelig, tief umrandet.

Beschreibung. Die Färbung ist matt grünlich weiß, mit leicht kupfrigem Anflug auf dem Mittelfeld hinten und vor dem Sichelfleck. Der Cervicalfleck läuft hinten spitz aus, ohne den Sichelfleck zu erreichen, und geht als schmales Band nach vorn und weiter über die Schultern hinweg im Bogen bis zu dem etwas breiteren Augenfleck. Die 3 Seitenpunkte sind gewöhnlich verschmolzen und hängen an beiden Enden mit dem Randwulst zu-

sammen; selten bleiben sie vorn davon getrennt. Der Mittelstrich ist sehr fein, hat aber gewöhnlich eine kleine dreieckige Basis, welche auf der dunklen Randfurche steht. Sein Knöpfchen ist schmal und erreicht nicht ganz den Sichelfleck, der in spitze Hörner ausläuft, an welche sich die beiden vorderen Seitenpunkte manchmal direkt anlegen, während sie andere Male durch einen hellen Strich von ihnen getrennt werden.

Charakteristisch für diese Art sind die kleinen Nebenstriche. Sie stehen dem 3. Seitenfleck viel näher als bei den ähnlichen Arten, etwa so nahe wie bei bei *A. variegatum*, doch noch etwas steiler gestellt, so daß ihre Verlängerung nach vorn die Hörner der Sichel treffen würde.

Eben so charakteristisch ist auch die Punktierung. Große, unregelmäßig verteilte, stellenweise sogar gehäufte Punkte finden sich auf den vorderen Seitenfeldern, längs der Randfurche und auf dem Randwulste. Nicht ganz so grob und unregelmäßig ist sie vorn auf dem Mittelfelde, wo sie vor der Sichel sogar einer feinen Punktierung Platz macht. In der hinteren Hälfte des Schildes herrscht feine Punktierung vor, mit mehr oder weniger reichlich eingestreuten gröberen Punkten. Auch die Randläppchen führen grobe Punkte.

Die Randfurche reicht etwas weiter nach vorn als der erste Seitenfleck. Neben ihr ist vorn der Randwulst dunkel, dahinter in ganzer Breite hell, entsprechend der Stelle eines 4. und 5. hellen Randfleckes.

Die Augen sind fast kreisrund, gewölbt, und von einer scharf eingeschnittenen Furche umzogen, wofür in der Diagnose der Ausdruck „tief umrandet" gebraucht wurde. Es ist das, was französisch „yeux orbités" genannt wird.

Die Beine sind breit hell geringelt, besonders die Hinterbeine, wo das Enddrittel des Oberschenkels, der Tibia und des Protarsus hell erscheint.

Die Bauchseite ist fast so hell wie bei *A. eburneum.*

Länge des Schildes durchschnittlich 4 mm.

Weib unbekannt.

Vorkommen: Auf Rindern und Ziegen.

Vaterland: Ostafrika längs der Küste, Zanzibar, Somaliland; gelangt bis nach Kairo, ohne, wie es scheint, dort heimisch zu sein.

5. *Amblyomma splendidum* Giebel.

Fig. 10.

♂. Diagnose. Kein Sichelfleck; nur die Hörner der Sichel vorhanden. Ein mennigrotes Fleckchen mitten auf dem Schilde.

Cervicalfleck und Stirnfleck zu einem einzigen großen Höcker verschmolzen. Der Cervicalstrich geht in die Hörner der Sichel über. Mittelstreif dick, auf breiter Basis. Nebenstreifen kurz und dick, dem 3. Seitenfleck genähert. Randfurche scharf, bis zum Vorderrande des 1. Seitenflecks. Hinterrand gescheckt. Punktierung sehr schwach und spärlich. Beine breit geringelt.

Beschreibung. Die dunklen, fast schwarzen Zeichnungen sind plump, glänzend, und ragen stark über die Oberfläche hervor. Vom Sichelfleck sind nur die Hörner vorhanden, in Form von 2 Parallelstrichen, die nur wenig nach hinten konvergieren, und in deren vorderes Ende die Cervicalstriche einmünden. Diese entspringen von einem großen Höcker, der neben und hinter den Cervicalgrübchen liegt und dem vereinigten Cervical- und Stirnfleck entspricht. Vorn geht dieser Höcker breit und ohne Grenze in die dunkle Ausfüllung der Stirnecken über. Die drei Seitenflecke sind immer untereinander verschmolzen und begrenzen ein ziemlich breites helles Seitenfeld, das über die Randfurche hinweg sich mit dem hellen Streifen des Randwulstes verbindet. Der Mittelstreif steht auf verbreiterter Basis; seine Länge wechselt; manchmal erreicht er das mennigrote Fleckchen, das an Stelle des Sichelfleckes steht. Nebenstreifen sind kurz und breit, und stehen dem 3. Seitenflecke nahe (die Entfernung beträgt weniger als ihre eigene Breite). Die Randfurche geht scharf eingeschnitten bis zum Vorderrande des ersten Seitenflecks. Sie ist braun ausgefüllt, außer am hellen Seitenfelde. Die Farbe des Mittelfeldes ist ein unbestimmtes grünlich grau, das den Eindruck macht, als ob es durchscheinend wäre, etwa wie Porzellanglasur. Die Ränder der schwarzen Zeichnungen sind sehr fein hellgrün gesäumt. Die Seitenfelder sind gelblich weiß; das vordere ragt ein wenig über die Augen hinaus in die Schulter hinein. Die Randläppchen sind gescheckt. Die Punktierung ist sehr fein, mit spärlichen etwas größeren Punkten, besonders auf dem Randwulst und den Randläppchen.

Beine breit geringelt; auf Femur, Tibia und Protarsus der Hinterbeine beträgt die Aufhellung ungefähr ein Drittel der Länge.

Länge des Schildes bis 5 mm.

♀. Diagnose. Schild mit goldig gelbem Mittelfeld, sonst glänzend braunschwarz. Punktierung sehr schwach und spärlich. Beine breiter geringelt als beim Mann.

Beschreibung. Das Weib unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen des *A. eburneum* dadurch, daß das ganze Mittelfeld hell ist, bis auf einen schmalen braunen Saum am Kragenausschnitt. Bei *A. eburneum* ist nur die Spitze des Mittelfeldes hell. Die

ganze übrige Fläche ist glänzend dunkelbraun; indessen zeichnet sich davon ein Grenzfleck ab, durch einen hellen Fleck angedeutet, welcher am Rande halbwegs zwischen den Augen und der Spitze des Schildes steht. Die Ringelung der Beine ist breiter als beim ♂ und als bei *A. eburneum* ♀; die Anfhellnng beträgt an den großen Gliedern der Hinterbeine mehr als die Hälfte der Länge. Die Punktierung ist schwach.

Das Schild ist breiter als lang. Zwei mikrometrisch gemessene Stücke ergaben Länge zur Breite wie 2,9 : 3,1 mm und 2,7 : 3,0 mm.

Vorkommen: An Rindern und wilden Büffeln.

Heimat: Westafrika: Gabun, Kamerun, Kongo.

6. *Amblyomma astrion* n. sp.

(*astrion* war der Name eines gewissen Edelsteines).



Fig. 13.
Amblyomma astrion ♂. 10 ×.

♂. Diagnose. Ähnelt *A. splendidum* in Größe und Zeichnung. Der Bogen der 3 Seitenflecke stärker konvex, daher das helle Seitenfeld viel breiter. Nebenstrahl in ein breites Dreieck verwandelt, dessen Vorderseite mit dem 3. Seitenfleck verschmolzen ist. Mittelstrahl hinten breit dreieckig, vorn linienförmig spitz. Randläppchen gescheckt, Beine breit geringelt.

Beschreibung. Das Hauptkennzeichen der Art ist die starke Verbreiterung des Nebenstrahles zu einem Dreieck, das der Randfurche aufsitzt, dessen Vorderseite in ganzer Ausdehnung mit dem 3. Seitenflecke verschmolzen ist, und dessen mediale Seite parallel der Mittellinie verläuft. Es fehlt also der seitliche Aus-

läufer, den bei den verwandten Arten das Mittelfeld zwischen den 3. Seitenfleck und den Nebenstreif hineinschickt, und es ist das Mittelfeld hier von parallelen Linien seitlich begrenzt. Dieselbe Breite behält das Mittelfeld auch vorn, indem der Cervicalfleck auch hinten in einen sich mehr und mehr verjüngenden Streifen übergeht, deren Ende sich neben den 2. Seitenfleck legt. Durch diese Bildungen wird das Mittelfeld in ein Parallelogramm verwandelt, das noch besonders durch seine olivengraue Farbe auffällt, die aussieht, als ob sie durchscheinend wäre, und von der sich ein gelblich weißer Querstreif zwischen den Cervicalgruben scharf abhebt. In dem spitz auslaufenden Ende des Cervicalstrichs hat man die Kelchstreifen zu suchen. Die Schultern sind gänzlich dunkel, außer an den Ecken, und der Cervicalfleck ist in einen breiten, starken Wulst verwandelt, der auch den Stirnfleck in sich aufgenommen hat.

Die Seitenflecke hängen untereinander und mit dem dunklen Randwulst zusammen und bilden einen weiten Bogen, der demnach ein sehr breites helles Seitenfeld umschließt. An dieser Stelle wird die Randfurche sehr flach, und es verbindet sich das Seitenfeld mit einem breiten hellen Fleck auf dem Randwulst, entsprechend der Stelle, welche ein 4. und 5. Randfleck einnehmen würde. Da der vordere Seitenfleck sich gegen den Randwulst hin stark verbreitert, so bleibt von dem vorderen Seitenfelde nur eine kommaförmige helle Stelle übrig, die hinten in eine feine, schön grün schimmernde geschwungene Linie übergeht, welche hinten, nachdem sie neben dem 2. Seitenfleck das Mittelfeld erreicht hat, auch dieses fein grünlich umsäumt, mitsamt dem Mittelstreifen, der als großes, gleichseitiges Dreieck vor den 3 mittleren Hinterrandläppchen entspringt und dann in eine kurze, sehr feine Linie übergeht. Der helle, fast weiße Schmelz bedeckt die ganze Oberseite des 2., 3. und 5. Randläppchens: auf dem vierten bildet er nur einen schmalen Streifen am Hinterrande; das erste und das Mittelläppchen bleiben frei. Die Zeichnung des Schildes ist sehr dunkel, und kann geradezu schwarz genannt werden. Dazu springen die Teile, aus denen sie sich zusammensetzt, noch mehr als bei den verwandten Arten über die Fläche hervor und sind zum Teil deutlich von einander zu unterscheiden.

In die außerordentlich feine Punktierung sind wenige, etwas größere Pünktchen eingestreut.

Die Augen sind hell und ziemlich flach.

Die Beine sind breit geringelt.

Die Bauchseite hat die helle Färbung des *A. variegatum*, mit braunem Analrahmen.

Länge des Schildes 5 mm.

Vorkommen: Am Büffel.

Heimat: Loanda.

Nur 1 ♂; ♀ unbekannt.

7. *Amblyomma cohaerens* n. sp.

Diagnose. Sieht dem *A. splendidum* sehr ähnlich, doch fehlt der rote Fleck. Nebenstrahl mit 3. Seitenfleck zum Teil verschmolzen. Hinterenden der Cervicalstriche einander entgegengekrümmt.

Beschreibung. Diese ostafrikanische Art sieht dem westafrikanischen *A splendidum* ähnlich, aber es fehlt ihr der auffallende mennigrote Fleck auf dem Rücken, und das Verhältnis des Nebenstrahles zum 3. Seitenfleck ist ein anderes. Bei *A. splendidum* nämlich schiebt sich zwischen beide ein heller Streif vom Mittelfelde aus hinein und endet erst an der braunen Randfurche. Bei *A. cohaerens* dagegen ist der Nebenstreif in ein kurzes Dreieck verwandelt, welches sich dem Seitenfleck anlegt, in der Weise, daß seine Vorderseite bis zu einem Drittel mit diesem Fleck verschmilzt. (Daher der Name *cohaerens*.) Zugleich ist der 3. Seitenfleck mehr horizontal gestellt als bei *A. splendidum*. Ob dies durchgreifend ist, kann erst durch reichlicheres Material entschieden werden. Die Ausläufer der Cervicalstriche haben die Neigung, sich mit ihren hinteren Enden einander entgegenzukrümmen und können sich auch durch einen schmalen Strich miteinander verbinden, d. h. es kann zur Bildung eines Sichelflecks kommen. In diesem Falle erreicht der Mittelstreif die Sichel nicht.

Diese letzte Eigentümlichkeit stellt diese Art zwischen die beiden von mir angenommenen Gruppen, von denen die eine den Sichelfleck besitzt, die andere seiner entbehrt. Trotzdem ist es zweckmäßig, an den beiden Gruppen festzuhalten, weil sie es ermöglichen sich schnell unter den Arten dieser Gruppe zurechtzufinden, deren Zahl wahrscheinlich durch neue Funde noch manchen Zuwachs erhalten wird.

Daß diese Art nicht als Varietät von *A. splendidum* aufgefaßt werden kann, geht aus dem abweichenden Verhalten des Nebenstrahles hervor, das vielmehr an *A. astrion* erinnert, wo aber die Verschmelzung mit dem letzten Seitenfleck eine vollständige geworden ist, abgesehen von anderen Unterschieden. Es wäre aber noch daran zu denken, daß die Form mit dem ausgebildeten Sichel-

fleck eine besondere Art wäre. Das kann aber erst an mehr Material entschieden werden; mir lagen nur 2 ♂ aus Ostafrika vor, von denen das eine ohne, das andere mit einem Sichelfleck gezeichnet war, während sie sonst vollständig übereinstimmten.

8. *Amblyomma anceps* n. sp.

Diese Art hat große Ähnlichkeit mit *cohaerens*, doch ist die Zeichnung etwas plumper; vor allen Dingen läuft der Mittelstreif nicht spitz zu, sondern ist breit und legt sich durch Vermittlung eines Knöpfchens an die breite Sichel an. Die Nebenstreifen sind vom dritten Seitenfleck getrennt, gerade wie bei *A. splendidum*. Man würde also diese Form erhalten, wenn man sich von *A. splendidum* den roten Fleck wegdenkt und dafür einen kräftigen Sichelfleck in Verbindung mit einem geknöpften Mittelstreifen hineinzeichnete. Auch diese Art ist veränderlish wie *A. cohaerens*. Von 3 Stücken, die mir vorliegen, besitzen 2 den ausgebildeten Sichelfleck; bei einem 3. Stück fehlt das Mittelstück, doch biegen sich die Hörner der Sichel einander entgegen. Wegen dieser Variabilität wurde die Art *anceps* benannt.

Vaterland: Tanganjika-See; 3 ♂.

9. *Amblyomma pomposum* n. sp.



Fig. 14.
Amblyomma pomposum ♂.

Diagnose. ♂. Randläppchen und Randwulst einfarbig braun. Hörner der Sichel breit mit den beiden ersten Seitenflecken und dem Ende des Cervicalstriches verschmolzen. Mittelstrich fein, vom Sichelfleck breit getrennt. Punktierung grob, unregelmäßig. Die Felder vorn gelb, hinten rot und grün ausgefüllt. Augen kugelig, tief umrandet. Beine breit geringelt.

Beschreibung. Ziemlich große, farbenprächtige Art (daher *pomposum*). Charakteristisch ist die breite Verschmelzung der beiden ersten Seitenflecke mit den sehr breiten Hörnern des Sichelfleckes zu einem großen, viereckigen Fleck. Die Hörner gehen ohne Unterbrechung in den dicken Cervicalstrich über. Der Stirnfleck ist in ganzer Länge mit dem Cervicalfleck verschmolzen; gegenüber dieser Stelle zieht ein dunkler Streif quer durch das Mittelfeld, und vor diesem ist der größte Teil des Feldes hinter dem Kragenausschnitt dunkel ausgefüllt. Diese Zeichnung scheint normal zu sein, während sie auf einer Beeinträchtigung des hellen Schmelzes beruht, wenn sie bei den voraufgehend behandelten Arten vorkommt. Der Cervicalfleck verlängert sich nach vorn und zieht an den hellen Schulterecken vorbei im Bogen zum Augenfleck hinüber, der sich unmittelbar an den dunklen Randwulst anschließt. Mit den Hinterecken des großen viereckigen Fleckes verbindet sich jederseits der von der Randfurche herkommende dritte Seitenfleck. Der erste Seitenfleck erweitert sich sehr stark an der Stelle, wo er der Randfurche anliegt. Der Nebenstrich ist kurz und dick, weit vom 3. Seitenfleck entfernt; der Mittelstrich besteht aus einer feinen Linie, deren vorderes Ende sich nur unbedeutend verbreitert und den Sichelfleck nicht erreicht. Vor der Randfurche geht er in ein spitzes Dreieck über. Die Randläppchen sind einfarbig rotbraun, wie alle die beschriebenen Figuren.

Die Felder sind vorn in der Ausdehnung eines weiblichen Schildes rötlich gelb, hinten rot und grün ausgefüllt, und zwar sind tief rot die Seitenfelder (zwischen der Randfurche und dem Bogen der Seitenflecke) und das Mittelfeld hinter der Sichel, bis kurz vor der Randfurche, wo schmutzig grüne Färbung auftritt. Auch die Felder zwischen Nebenstreif und drittem Seitenfleck sind grün, mit ockergelber Beimischung. Die Punkte sind groß und tief, ungleichmäßig verteilt, besonders dicht und groß am Cervicalfleck und längs der Randfurche bis zur ersten Randkerbe. Auch die Randläppchen sind tief punktiert.

Das Mittelfeld unmittelbar vor der Sichel ist feiner punktiert, der Randwulst reichlich und ziemlich grob.

Die Augen sind klein, hell, halbkugelig, tief umrandet.
Die Beine sind breit geringelt.
Bauchseite ziemlich dunkel, ohne besondere Auszeichnung.
Länge des Schildes 5,7 mm.
Hypostom mit 4 Zahnreihen.
Beschreibung nach 1 ♂ aus Bismarckburg.

Die hier gegebene Beschreibung ist einem vereinzelten farbenprächtigen Männchen von Bismarckburg am Südende des Tanganjika-Sees gemacht. Aus derselben Gegend hat das Berliner Zoologische Museum eine Anzahl Stücke erhalten, welche viel dunkler sind. Nicht nur die braune Grundfarbe ist dunkler, sondern auch die Ausbreitung des Braun im vorderen Abschnitt des Schildes ist größer. Das Mittelfeld ist öfter von dem erwähnten braunen Querbalken zwischen den Cervicalfurchen an nach vorn bis zum Kragenausschnitt einfarbig braun, und ebenso die Seitenfelder von vorn an bis zur Augenhöhe oder darüber hinaus.

Die Hörner des Sichelflecks sind manchmal vom Bogen der 3 Seitenflecke durch einen allerdings sehr schmalen hellen und vertieften Streifen getrennt, welcher sich von dem hellen vorderen Seitenfeld herabzieht. Es scheint dies darauf zu beruhen, daß der Bogen der Seitenflecke flacher geworden ist und dementsprechend auch ein schmaleres rotes Seitenfeld begrenzt.

Über 2 Weibchen dieser Art kann ich folgendes berichten.

♀. Diagnose. Schild dreieckig, spitz, etwas breiter als lang, mit zahlreichen, zum Teil reihenweise zusammenhängenden groben Punkten. Hinterleib sehr grob punktiert; vordere Nebenfurche nur angedeutet.

Beschreibung. Das Schild des Weibes läßt sich am besten mit dem des *A. variegatum* vergleichen. Es ist etwas spitzer, und der Seitenrand ein wenig ausgebogen, bei *variegatum* öfter ein wenig eingebogen, doch das wird auch bei dieser Art wohl variieren. Die Punktierung des Schildes ist viel gröber als bei *variegatum*; in den Seitenfeldern stehen die gröbsten Punkte, zum Teil in kleinen Reihen dichtgedrängt nebeneinander. Auch im Mittelfelde zwischen den Cervicalfurchen sind die Punkte sehr groß.

Auf dem Hinterleibe sind die verstreuten Punkte größer und daher auffälliger als bei *variegatum*; dagegen ist die vordere Nebenfurche kaum angedeutet, die bei jenem immer gut ausgeprägt ist.

Die Farbe des Schildes ist bei den in Alkohol aufbewahrten Stücken gleichmäßig schwarz; auch die kugeligen Augen sind schwarz, (beim Manne hell;). Es scheint nicht ausgeschlossen, daß beim Trocknen sich die Farbe stellenweise aufhellen sollte.

Die Größe der Tiere schwankt in weiten Grenzen. Ein großes Männchen hat 7 mm Länge, 6 mm Breite; bei einem kleinen Tier betragen diese Größen 5 und 4,2 mm. Das Schild des einen Weibes hat 3,6 mm Länge zu 3,8 mm Breite, das des anderen Weibes 3,2 Länge zu 3,5 Breite.

Das sind Zahlen für das Schild des Weibes, welche den Durchschnitt bei *A. variegatum* etwas übertreffen, von einzelnen Stücken aber erreicht werden.

Vorkommen. Auf der Streifenantilope gefunden.

Vaterland: Landschaft Urungu am Südende der Tanganjika-Sees.

Amblyomma Nuttalli n. sp.

Fig. 4.

Diese Art gehört einer anderen Gruppe an, als die im voraufgehenden beschriebenen Arten, doch läßt sie sich noch nicht mit Bestimmtheit einreihen, weil das ♂ noch nicht mit Sicherheit bekannt ist. Das ♀ hat einige Ähnlichkeit mit *A. devium* Koch, doch sind seine Augen flach, während *devium* kugelige Augen führt, die Koch veranlaßten, es zu *Hyalomma* zu stellen.[1])

[1]) Von Neumann wird *A. devium* als synonym zu *Acarus silvaticus* Degeer gezogen. Das ist eine willkürliche Deutung des Textes und der Abbildungen Degeers. Der Text lautet: *Acarus sylvaticus*, *ovatus*, *thorace flavo*, *fasciis punctisque nigris*, *abdomine rufo*. Damit läßt sich natürlich nichts anfangen. Was lehrt nun die Abbildung in Tome VII, Pl. 38, Fig. 7 der Ausgabe von 1778 der Mém. Hist. Ins.? Man sieht hier eine Zecke mit dem Schilde eines weiblichen *Amblyomma* und dem Rüssel eines Rhipicephaliden. Beides läßt sich miteinander nicht vereinigen; ein solches Tier gibt es nicht. Zur Identifizierung könnte die Angabe herangezogen werden, daß das Tier von Sparman in Südafrika auf einer Schildkröte gefunden war. Auf Schildkröten kommt aber nicht nur *A. devium* Koch vor, sondern auch *A. Nuttalli*, *A. marmoreum* und manches andere. Also liefert uns auch die Angabe des Vaterlandes und des Wirtstieres keinen zuverlässigen Anhalt. Nun könnte Jemand auf den Gedanken kommen, daß bei dem abgebildeten Stück die Palpen abgebrochen waren. Eine solche Annahme wäre aber doch eine höchst bedenkliche Willkürlichkeit. Man kann auch nicht sagen, daß Degeer den Palpen nur geringen Wert beigemessen und sie deshalb nicht genau wiedergegeben hätte, denn auf derselben Tafel hat er in Fig. 5 und 6 ein zweifelloses *Amblyomma* mit langen Palpen abgebildet, die er im Text ausdrücklich erwähnt. Er nennt diese Art *Acarus rhinocerotis*, und Neumann will darin den jetzigen *Dermacentor rhinocerotis* erkennen, der doch kurze Palpen hat. Also auch diese Deutung ist unmöglich. Man könnte geneigt sein, in dieser Fig. 5 und 6 das *A. marmoreum* zu sehen; einiges spricht dafür, z. B. das dunkle unpaare Hinterläppchen, anderes dagegen, z. B. die regelmäßig abnehmende Größe der hellen Schilder der übrigen Randläppchen. Bei solchem Stande der Dinge, wo sich keine sichere Deutung gewinnen läßt, wo man gegen jegliche Deutung etwas stichhaltiges anführen kann, tut man am besten, die Sache auf sich beruhen zu lassen. Man befreit dadurch die Literatur von Ballast, von dem wir nachgerade mehr als genug haben. Geben wir also die beiden Degeerschen Namen der Vergessenheit anheim.

♀. Diagnose. Schild hell ockerfarben, schwarz gezeichnet. Mittelfeld durch den sehr breiten Grenzfleck hinten stark verengt. Grenzfleck mit dem Cervicalstrich verbunden. Stirnfleck isoliert, weit nach hinten gerückt. Augenfleck klein. Außenrand schmal schwarz gesäumt. Schild beinahe 4 mm lang und über 3 mm breit.

Coxa I mit 2 gleich langen, flachen kurzen Fortsätzen, Coxa IV mit einem solchen Fortsatz. Beine schwach geringelt; Tarsen steil abfallend.

Beschreibung. Das Weib dieser Art fällt sofort durch die starke Einengung des Mittelfeldes des Schildes an der Spitze auf, die dadurch bedingt ist, daß der Grenzfleck sich längs des Hinterrandes fast bis zur äußersten Spitze des Schildes entlang zieht. Weiter vorn erfährt das Mittelfeld noch einmal eine Einschnürung, indem die spindelförmigen Cervicalstriche sich stark einwärts biegen. Sie sind fast ihrer ganzen Länge nach vertieft. als Verlängerung der Cervicalgrübchen. Der Cervicalfleck ist schmal und geht gleich breit in die Schulterecke hinein. Von hier aus umzieht ein schmaler schwarzer Saum den Außenrand bis zum Grenzfleck, nur verstärkt durch einen kleinen Augenfleck. Der Stirnfleck ist weit nach hinten gerückt und steht isoliert in der Nähe des Außenrandes.

Die Punktierung besteht aus spärlichen feinen und noch spärlicheren großen Punkten, welche zum Teil die Größe derjenigen von *A. marmoreum* erreichen.

Der braune Rahmen des Afters ist am Hinterrande weiß umzogen.

Der Kragen hat ein helles Mittelfeld. Die ovalen, fast parallelen Porenfelder stehen ungefähr um die eigene Breite auseinander. An den Palpen ist das 2. Glied oberseits am Hinterende seitlich zusammengedrückt, so daß es direkt von oben gesehen in eine Spitze auszulaufen scheint, die weißlich gefärbt ist. Hypostom 3reihig.

Die Hüften sind mit schräg gestellten, schneidenartigen Leisten besetzt. An der ersten Hälfte ist die Schneide bis auf den Grund gespalten und somit in 2 flache stumpfe Fortsätze zerlegt, an der vierten ist sie verschmälert und dadurch zu einem stumpfen flachen Fortsatz umgestaltet. Die Beine sind schmal schwach geringelt, die Tarsen kurz vor dem Ende gebuckelt und fallen dann steil ab. Die Haftscheiben sind sehr klein und lassen den größten Teil der Krallen frei.

♂. Einige Männchen, welche von gleichen Tieren stammen, können wohl zu den hier beschriebenen Weibchen gehören. Sie

zeichnen sich aus durch 5 helle Flecke auf dem Randwulst, von denen der erste vor den Augen steht. Auch die 3 ersten Randläppchen sind oberseits weißlich, aber es scheint, daß beim Trocknen der aus dem Alkohol genommenen Stücke die natürliche Farbe nicht überall hervorgekommen ist. Vermutlich sind auch die hinteren Randläppchen hell; und das in allen meinen Stücken braun gebliebene Schild sollte wohl auch helle Grundfarbe haben, denn es heben sich deutlich die typischen Zeichnungen ab, die dem Schema des *A. marmoreum* entsprechen. Weil aber diese Tiere nur 4 mm ohne den Rüssel messen, scheinen sie zu *A. Nuttalli* ♀ mit dem großen Schilde nicht zu passen, obgleich die Bildung der Palpen und Beine und die Punktierung ziemlich gut übereinstimmen.

Der Größenunterschied veranlaßt mich aber doch, diese Männchen nur mit allem Vorbehalt zu *A. Nuttalli* zu ziehen.

Vorkommen: Alle diese Stücke, ♂ und ♀, sind auf Schildkröten und Varanus gefunden worden.

Vaterland: 3 ♂ aus Ostafrika (Daressalam und Bagamojo); 1 ♀ aus Daressalam, 1 ♀ aus Umtali, 1 ♀ aus Kamerun.

Amblyomma marmoreum Koch.

Fig. 7.

Von dieser Art hat Neumann eine Abbildung des Männchens gegeben (Mém. IV. p. 310), nach welcher man wohl die Art wiedererkennen kann (was von der Kochschen Abbildung nicht gilt); indessen ist das Schema, welches den Zeichnungen des Schildes zu Grunde liegt, darin nicht zu erkennen. Deshalb wird es zweckmäßig sein, der oben unter Fig. 7 gegebenen Abbildung noch eine Diagnose und kurze Beschreibung folgen zu lassen.

♂. Diagnose. Große Art. Schild ungefähr 7 mm lang, 5 mm breit, mit ockergelbem Grunde und schwarzbrauner Zeichnung. Randfurche tief, vollständig. Knöpfchen des Mittelstrichs weit entfernt vom Sichelfleck. Kelchstreifen vorhanden. Hörner der Sichel meist in den Cervicalstrich übergehend. Die 3 Seitenflecke getrennt. Stirnfleck meist vorhanden. Hinterrandläppchen gescheckt, erstes Läppchen hell. Schultern schmal dunkel gesäumt. Von den 5 hellen Randflecken fließen der erste und zweite mit dem hellen Grunde des Seitenfeldes zusammen. Punktierung gemischt, ungleichmäßig, z. T. sehr grob. Auf Coxa I zwei kleine Spitzen, auf Coxa IV ein kurzer Fortsatz. Beine schmal geringelt, Tarsen vor dem Ende gebuckelt. Hypostom 3reihig. Palpit II oben hinten komprimiert.

Beschreibung. Schild vorn beiderseits in ein feines Spitzchen auslaufend. Zeichnung des Schildes vielfach veränderlich.

Gewöhnlich gehen die Hörner der Sichel (also der Grenzfleck des Weibes) unmittelbar in die Cervicalstriche über, doch bleiben sie manchmal davon getrennt; andere Male fehlen die Cervicalstriche gänzlich und sind nur durch einen seichten Eindruck angedeutet, die sogenannte Cervicalfurche, welche aber nicht so scharf und tief eingeschnitten ist wie bei *A. Nuttalli.* Der Cervicalfleck ist schmal und kann auch ganz fehlen. Die Kelchstreifen (vordere Nebenfurchen des Weibes) legen sich vorn an die Außenseite der Sichelhörner an; hinten können sie den Knopf des Mittelstrahles erreichen oder davon schmal getrennt bleiben. Von den drei Seitenflecken, die wohl immer unter einander getrennt sind, sitzen der erste und dritte öfter auf der braunen Randfurche, aber es kann auch einer von ihnen fehlen. Auch der isoliert stehende Stirnfleck fällt manchmal aus. Die Nebenstreifen sind lang, geknöpft. Die Randläppchen sind gescheckt, doch nicht immer so regelmäßig wie in der Zeichnung. Die Punktierung ist sehr gemischt. Zahlreiche kleine Punkte sind ganz unregelmäßig verteilt; dazwischen findet sich eine kleinere Zahl sehr großer Punkte, einige sogar auf der braunen Zeichnung. Randwulst und Läppchen sind in gleicher Weise punktiert.

Wenn die Seitenfelder, zwischen Randfurche und Seitenflecken, dunkel ausgefüllt sind, und sogar darüber hinaus bis zu den Kelchstreifen hin, wie in Neumanns Abbildung, so ist das die Folge schlechter Konservierung. Kleinere Flecke hingegen, wie z. B. in Fig. 7 das Fleckchen zwischen mittlerem Seitenfleck und Randwulst, sind normale Befunde. Bei anderen Arten können diese Flecke sogar viel größer werden, z. B. bei *A. integrum*, doch haben sie keine Bedeutung für die Systematik.

Die Augen sind flach.

Von den Bauchplättchen[1]) ist das mittlere schmal und reicht mit seiner Spitze nahe an den After. Das mittlere Paar ist viel kleiner, und das äußere Paar ganz unbedeutend.

Der Kragen hat ein breit helles Mittelfeld.

An den Palpen hat das erste Glied auf der Unterseite eine kleine Spitze; das 2. Glied ist auf der Oberseite hinten seitlich zusammengedrückt. Das Hypostom führt 3 oder $3^1/_2$ Reihen Zähne.

Die ersten Hüften tragen zwei kurze plumpe Spitzen, die zweiten und dritten kurze leistenförmige Spitzen, und die vierten einen kurzen flachen Fortsatz. Die Beine sind schmal scharf geringelt, die Tarsen vor dem Ende gebuckelt, die Haftscheiben sehr

[1]) s. Dönitz, Die wirtschaftlich wichtigen Zecken. Leipzig, 1907, p. 79 u. 80.

klein. Am Ende von Trochanter I vorn ein scharf gezeichneter weißer Fleck.

♀. Diagnose. Schild ungefähr 3,5 mm lang, 4 mm breit, herzförmig, ockergelb mit spärlicher dunkler Zeichnung, bestehend aus der Cervicalzeichnung, dem Grenzfleck und dem Augenfleck. Der Stirnfleck kann fehlen. Schulter schmal dunkel gesäumt. Punktierung gemischt, sehr große Punkte hauptsächlich in den Schultern.

Das übrige wie beim Mann.

Beschreibung. Die Schulterecken sind zugespitzt. Das Schild ist nicht viel kräftiger gezeichnet als das von *A. integrum*, doch sind die Schultern breiter (wenngleich schmal) und dunkler braun gesäumt. Der Cervicalfleck ist unbedeutend, oder er fehlt. Die schwarze Ausfüllung der Cervicalgrübchen setzt sich auf die scharf eingeschnittenen Cervicalfurchen fort und darüber hinaus, pflegt aber den Grenzfleck nicht zu erreichen. Der Augenfleck ist klein und geht vorn in den schmalen dunkelbraunen Saum der Schulter über.

Die Punktierung ist sehr ungleichmäßig und wechselnd. Kleinere Punkte finden sich besonders zahlreich, sogar gedrängt auf dem mittleren Teil des Mittelfeldes und in den Seitenfeldern am Stirnfleck. Die spärlichen großen Punkte finden sich hauptsächlich in den Schultern, sind aber mehr zerstreut auch auf dem Mittelfelde, sogar in seinem vordersten Abschnitt vorhanden. Die äußerste Spitze lassen sie frei.

Alles übrige entspricht dem, was beim Manne gesagt ist.

Vorkommen: Hauptsächlich auf dem Nashorn; wurde aber auch mehrfach auf Schildkröten gefunden.

Vaterland: Das tropische Afrika, bis nach Südafrika hinein.

Amblyomma integrum Karsch.

syn. ♂ *A. prolongatum* Nn.

Fig. 3 und 15.

Von dieser Art hat das Berliner Zool. Museum aus Ceylon eine Anzahl Männchen und Weibchen erhalten, die gleichzeitig, wie es scheint im Freien gesammelt wurden, und die so gut zu einander passen, daß an ihrer Zusammengehörigkeit nicht zu zweifeln ist. Eine Vergleichung der Weiber mit dem Typ von *A. integrum* ergab die völlige Übereinstimmung; die Männchen entsprechen der Abbildung und Beschreibung von *A. prolongatum* Nn. Demnach muß das von Neumann nach einem Stück aus dem British Museum beschriebene Männchen diesen Namen verlieren und *A. integrum* genannt werden.

♂. Diagnose. Sichelfleck vorhanden, mit dem Mittelstrich verbunden, dessen hinteres Ende spitz in die Randfurche ausläuft oder ganz verloschen ist. Die Hörner der Sichel mit den beiden ersten Seitenflecken und dem kleinen Grenzfleck verschmolzen, der aber auch frei stehen kann. Der dritte Seitenfleck fehlt. Nebenstrahl kurz, oval, quergestellt. Stirnfleck fehlt, Cervicalzeichnung schwach. Randfurche vollständig. Auf dem Randwulst 5 helle Flecke, davon die beiden ersten um das Auge herum zusammenhängend. Randläppchen gescheckt; Punktierung grob, stellenweise gehäuft und chagriniert. Die Randplättchen der Unterseite nach hinten verlängert und über den Hinterrand des Körpers hervorragend. Coxa I mit 2 ungleichen Spitzen. Coxa IV mit kurzem Fortsatz. Tarsen steil schräg abfallend. Beine fein geringelt und auf der Streckseite hell gestreift.



Fig. 15.

Beschreibung. Das auffallendste Merkmal dieser Art, von welchem auch Neumann den Namen hergenommen hatte, ist die über die Oberfläche hinausgehende Verlängerung der Randplättchen der Unterseite, welche so weit geht, daß man von oben her diese weißlichen Gebilde über die Randläppchen als schmale Säume hervorragen sieht. Die zweite Eigentümlichkeit besteht darin, daß auf dem ockerfarbenen, braun gezeichneten Schilde der dritte Seitenfleck fehlt. Auch die Stellung der Nebenstrahlen ist auffallend; sie sind ziemlich kurz, oval und quergestellt, mit ihrem zugespitzten äußeren Ende die Randfurche vor dem 2. Randläppchen berührend.

Der durch den Sichelfleck und seine vorderen Ausläufer begrenzte vordere Abschnitt des Schildes ist so einfach gezeichnet wie das in Fig. 3 wiedergegebene Schild des Weibes. Man sieht

da kleine Augenflecke, sehr kleine Grenzflecke, die am selben Stück, wie die Abbildung zeigt, mit dem Sichelhorn verschmolzen oder davon getrennt sein können. Die Cervicalstriche sind nur matt gefärbt, schmal, hinten verwaschen. Neben dem Kragenausschnitt sind die Schulterecken matt bräunlich gefärbt. Das ist alles. Die von NEUMANN gezeichnete Kreuzfigur auf dem Mittelfeld ist durch schlechte Konservierung entstanden.

Etwas verwickelt ist die Zusammensetzung der Grenzfigur zwischen vorderem und hinterem Abschnitt des Schildes. Der Sichelfleck ist recht breit, und hängt mit dem Vorderende des Mittelstriches zusammen. Bei dem abgebildeten Stück hörte der Mittelstrich schon halbwegs zur Randfurche hin auf; andere Male erreicht er sie. Die Sichelhörner grenzen vorn an einen Fleck, der sich seitwärts an sie anlegt und so mit ihnen verschmilzt, daß die Grenze verloren geht. Daran, daß dieser Fleck vorn mit einem anderen Fleck zusammenhängt, der unmittelbar an die Randfurche grenzt, erkennt man, daß es sich hier um den zweiten und ersten Seitenfleck handelt. Der 2. Fleck schickt nach hinten eine kleine Spitze aus, welche die Verbindung mit dem fehlenden 3. Fleck herstellen sollte. Ein seitwärts vom 2. Seitenfleck stehender kleiner Fleck, welcher der Randfurche aufsitzt, kann nicht etwa als 3. Seitenfleck gedeutet werden, denn wenn dieser sich mit der Randfurche verbindet, so geschieht dies immer in der Gegend der 1. Randkerbe. Einen solchen Fleck, meist nur sehr viel kleiner, findet man auch bei anderen Amblyommen, z. B. auch bei *A. marmoreum*, Fig. 7, und außerdem noch analoge Flecke an anderen Stellen neben der Randfurche, aber für die Systematik scheinen sie belanglos zu sein. Hier bei dieser Art mußte er aber wegen seiner Größe erwähnt werden. Manchmal verschmilzt er mit dem 2. Seitenfleck.

Die Randfurche ist vollständig und beginnt am ersten Seitenfleck mit einer Reihe gedrängt stehender großer Punkte. An dieser Stelle kreuzt in der Verlängerung des ersten Seitenflecks ein schmales dunkles Band den Randwulst und trennt den 2. hellen Randfleck vom dritten. Der 3. Fleck ist vom 4. durch ein eben so breites Band getrennt, das mit dem oben erwähnten accessorischen Fleck zusammenhängt. Der 4. Fleck ist nur kurz, der fünfte wieder lang, vom vierten nur durch eine schmale dunkle Brücke getrennt. Auffallend ist die fast schwarze Farbe dieser Bänder, besonders aber das letzte Ende des Randwulstes, das sich fast höckerartig erhebt und glänzend schwarz ist.

Die Randläppchen sind gescheckt, ungefähr in derselben Weise wie bei *A. marmoreum*, aber der helle Fleck auf dem 1. Läppchen ist sehr klein.

Die Punktierung ist sehr unregelmäßig und besteht hauptsächlich aus groben Punkten, die besonders im hinteren Abschnitt stellenweise gehäuft und dicht gedrängt stehen. Im vorderen Abschnitt sind sie spärlich, ähnlich wie beim Weibe. Auch die dunklen Flecke, der Randwulst und die Randläppchen sind reichlich punktiert.

Der ganze Rand ist mit einem feinen roten Streif umzogen.

Der Bauch ist ockerfarben, der After hinten hell, manchmal weiß gerandet. Von den Bauchplättchen ist das unpaare und das äußere Paar ungewöhnlich groß; das unpaare erreicht fast den After. Die Randplättchen sind braun gefärbt; ihr Hinterrand ist weißlich gesäumt. Dies ist derjenige Teil, der nach hinten über die Fläche hervortritt und von oben her als heller Saum der Randläppchen erscheint.

Die Coxae I sind mit 2 ungleichen Spitzen besetzt; die innere ist plump, stumpf, etwas abgeflacht; die äußere etwa doppelt so lang. Auf den übrigen Hüften stehen schräg gestellte niedrige Schneiden, die auf Coxae IV sich zu einem kurzen Fortsatz umbilden.

Die Hauptglieder tragen auf der Streckseite weißliche Striche und Flecke, die im allgemeinen einen Längsstrich ergeben. Außerdem sind sie sehr schmal hell geringelt. Die Tarsen fallen am Ende steil schräg ab, ohne gebuckelt zu sein. Die Haftscheiben sind sehr klein.

Das Hypostom hat 3 Reihen Zähne. Die Palpen zeigen keine Besonderheiten.

♀. Diagnose. Schild dreieckig, so lang wie breit, hell ockerfarben, sehr wenig gezeichnet und schwach punktiert. Die Zeichnung besteht aus einem kleinen Augenfleck, einem kleinen Grenzfleck, schmalem Cervicalstrich und matt gefärbten Schulterecken. Eine mäßige Anzahl großer Punkte um die Augen und in den Schultern. Im Mittelfelde sind die Punkte zahlreicher und kleiner und nehmen gegen die Spitze hin noch mehr an Größe ab. Trochanterenenden weiß getupft; Beine weißlich gesprenkelt. Das übrige wie beim Mann.

Beschreibung. Dem in der Diagnose gesagten ist hinzuzufügen, daß die Randläppchen manchmal durch hellrotbraune Farbe auffällig von dem dunkelbraunen Hinterleibe abstechen. — Die Enden der Trochanteren haben auf der Vorderseite einen grell

weißen Fleck, der auch das Plättchen bedeckt, welches die Zwangsführung des Femur bedingt. An Femur I ist der Fleck am größten.

Größe. ♂. Länge des Schildes 4—4,2 mm; Breite 3,6—3,7 mm.
♀. „ „ „ 2,8—2,9 mm; „ 2,9—3 mm.

Vorkommen: Im Freien gefangen.

Vaterland: Ceylon.

NB. Mir ist ein großes *Amblyomma* aus Ecuador bekannt (Berl. Zool. Mus.), dessen untere Randplättchen in derselben Weise verlängert sind und über den Hinterrand hervorragen wie bei *A. integrum*. In Größe und Zeichnung schließt sich die Art an *A. varium* an. Die Coxae I haben 2 zieml. lange, außerordentlich breite, blattförmige Fortsätze und Coxae IV einen kräftigen Stachel. Da mir das Weib unbekannt ist, vielleicht aber schon benannt wurde, verzichte ich auf Beschreibung und Benennung dieser Stücke.

Amblyomma Tholloni Nn.

Diese Art bildet einen Übergang zu den ganz zeichnungslosen Arten, da sie nur kleine, anscheinend unregelmäßige weiße Flecke besitzt (die unter Alkohol kupferfarbig aussehen). Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, daß diese hellen Fleckchen die dunkle typische Zeichnung umrahmen. Aber selbst wenn sie beim Trocknen verloren gehen sollten, erkennt man die Zeichnung daran, daß sie sich deutlich wahrnehmbar über die Fläche erhebt und auch dunkler erscheint als die Umgebung. Soweit ich erkennen kann, sind Kelchstreifen vorhanden, die Zeichnung ist derjenigen von *A. marmoreum* ähnlich, mit dem diese Art auch in der Bewaffnung, in der Bildung der Tarsen u. s. w. übereinstimmt. Aber wir finden hier noch eine Eigentümlichkeit, der wir bisher noch nicht begegnet sind; es ist ein kurzer dunkler Streif vor dem Hinterrande an der Stelle, wo beim *Amblyomma*-Weib die kleine Nebenfurche sitzt, zwischen Mittelstrahl und langer Nebenfurche. Einen solchen Fleck (außer den typischen Figuren) besitzt auch das einfarbig dunkle *A. cuneatum* Nn. Weitere Beobachtungen können erst lehren, ob man es hier mit einer besonderen Gruppe zu tun hat, worauf auch die sehr mangelhafte Entwicklung oder das gänzliche Fehlen der Randfurche hindeutet.

Immerhin scheint das Vorhandensein der typischen dunklen Zeichnungen und Erhabenheiten bei den anscheinend zeichnungslosen Arten Beachtung zu verdienen.

Ich wende mich nun zu einer kleinen Gruppe amerikanischer Amblyommen, die so viel gemeinsames haben, was

Größe, Gestalt, Zeichnung und Färbung betrifft, daß sie im Zusammenhange besprochen werden müssen. Es sind dies *A. maculatum*, das in Fig. 6 wiedergegeben ist, *A. striatum*, *ovale*, und die neue Art *furcula*. Diese Gruppe wird noch weiter ausgedehnt werden müssen, doch will ich mich hier auf die genannten Arten beschränken.

Das Schild der Männchen ist beinahe doppelt so lang als breit, so daß diese Tiere viel länger gestreckt erscheinen als irgend ein *Amblyomma* der alten Welt. Demgemäß sind auch die braunen Zeichnungen auf dem hellen Schmelz sehr in die Länge gezogen, aber sie lassen deutlich das Schema erkennen. Ein Sichelfleck fehlt; dagegen sind die vorderen Nebenstreifen vorhanden, die, wie schon eingangs angegeben, fast genau so laufen wie die vorderen Nebenfurchen der Weibchen. Man findet sie immer median von den Seitenflecken als zwei ziemlich lange Längsstreifen, weit von einander getrennt, nach hinten mehr oder weniger konvergierend, und isoliert. Die Seitenpunkte sind in die Länge gezogene Ovale und stehen immer von der Randfurche getrennt. Die Cervicalstreifen sind lang, größtenteils vertieft. Manchmal ist auch einer der anderen Flecke vertieft, anstatt erhaben zu sein; so z. B. die Nebenstreifen des in Fig. 6 abgebildeten Stückes von *A. maculatum*. — Die Palpen sind auffallend kurz, nur bei *A. ovale* etwas länger; ihr 2. Glied ist oben am Hinterende seitlich zusammengedrückt und täuscht dadurch eine Spitze vor. Die Unterseite des ersten Gliedes ist mit einer kleinen Längleiste besetzt, die sich in der Mitte etwas stärker erhebt. — Das Hypostom hat 3 Reihen Zähne, denen sich an der medianen Seite noch eine mehr oder weniger vollständige Reihe kleiner Zähn anlegen kann, was besonders bei den Weibchen häufiger vorzukommen scheint. — Im Gegensatz zu den mir bekannten Arten der Alten Welt sind die Hinterbeine der Männchen auffallend viel dicker als die Vorderbeine, selbst viel auffallender als bei Rhipicephalen; auch bei den Weibchen findet man diesen Unterschied, wenn auch nicht so stark ausgeprägt. Bei einigen Arten tragen die Protarsen einen mächtigen Dorn auf der Unterseite nahe dem Ende. Die Haftscheiben reichen ungefähr bis zur Mitte der Krallen. In Bezug auf Bewaffnung der Hüften zeigen diese Arten keine Übereinstimmung. Die Randfurche ist je nach der Art verschieden entwickelt. Die Augen sind immer flach.

Amblyomma furcula n. sp.

♂. Diagnose. Schild schmal oval, vorn zugespitzt; vordere Nebenstreifen lang, nach vorn divergierend, ohne Zusammen-

hang mit einem anderen Fleck. Mittelstreif ziemlich gleich breit, lang. Nebenstreifen kurz, vorn verbreitert. Seitenpunkte längs oval, meist zusammengeflossen, von der Randfurche getrennt, Augenfleck verschwindend klein; Stirn- und Grenzfleck fehlen. Cervicalfleck und Streif schmal. Randfurche fehlt vor den 5. Randläppchen. Randläppchen gescheckt. Punktierung ungleich groß, stellenweise fehlend. Coxa I mit 2 ungleichen Spitzen, Coxa IV mit sehr langem kräftigem Stachel. Protarsus II—IV stark verdickt, unterseits am Ende mit sehr kräftigem Dorn. Auf den größeren Gliedern helle Streifen.

Beschreibung. Das auffallendste Merkmal dieser Art ist das ganz außergewöhnliche Verlöschen der Randfurche vor den 5. Randläppchen, während doch das unpaare Läppchen wieder durch ein Grübchen vom Schilde getrennt wird. Da die 5. Läppchen zugleich dadurch ausgezeichnet sind, daß der helle Schmelz des Schildes breit und zugespitzt auf sie hinübergreift, so verlängert sich das Schild hier gewissermaßen gabelförmig, (daher der Name *furcula*). Auf den 4. Läppchen ist der helle Fleck nur klein, auf 1—3 wieder vollständiger. Demnach sind die Randläppchen gescheckt. Bei *A. striatum* hört die Randfurche hinten schon an der 2. oder 3. Kerbe auf; bei *ovale* und *maculatum* ist sie hinten vollständig. Bei *maculatum* verlängert sie sich nach einer Unterbrechung am Auge darüber hinaus weit nach vorn.

In der Verteilung der Farben über die Randläppchen stimmt *A. furcula* mit *maculatum* überein, indem das unpaare Läppchen dunkel bleibt, das 4. nur ein kleines helles Fleckchen besitzt, und die übrigen ganz oder fast ganz hell sind. Bei *A. striatum* zieht sich der helle Grund des Schildes auf alle Läppchen hinüber, läßt aber, wie es scheint, den hinteren Abschnitt frei. (Von *A. ovale* kann ich nichts aussagen, wegen unvollständiger Aufhellung meines Materials). Die ovalen Seitenflecke sind bei allen diesen Arten meist mit einander verschmolzen und bilden dann die Figur eines gestreckten S, dessen Enden niemals die Randfurche berühren. Die Cervicalstriche sind lang; sie reichen bis zur Höhe des ersten Seitenflecks. Das Seitenfeld ist auch vorn zeichnungslos, denn Stirn- und Grenzfleck fehlen. Das Auge ist nur oben dunkel umrandet, ein ausgesprochener Augenfleck fehlt. Die Schultern sind unauffällig bräunlich grau gesäumt. Die langen, spindelförmigen vorderen Nebenstreifen konvergieren hinten etwas mehr als bei *A. maculatum*.

Die hinteren Nebenstreifen, ziemlich kurz und vorn kolbig erweitert, sitzen auf der Randfurche. Der Randwulst ist in ganzer

Ausdehnung hell. Die Punktierung ist sehr ungleich und unregelmäßig. Größere Anhäufungen von gröberen Punkten finden sich hinten auf dem Mittelfelde, von den vorderen Nebenstreifen an bis zur Randfurche; und auch vorn außerhalb der Cervicalstreifen, wo sie wegen ihrer dunklen Farbe einen Stirnfleck andeuten können.

Coxa I mit 2 Spitzen besetzt, von denen die äußere einen Stachel bildet, der etwas kürzer ist als bei *A. maculatum.* Dieser letzten Art soll die innere Spitze fehlen, doch sehe ich sie bei meinen Stücken; wenn sie auch merklich kleiner ist als bei *furcula*, so ist sie doch vorhanden. Vielleicht kommen hier örtliche Unterschiede vor. Die beiden anderen Arten, *striatum* und *ovale*, haben dagegen 2 sehr lange und breite Spitzen, welche Coxa II größtenteils oder ganz bedecken, und bei *A. ovale* geradezu an *Rhipicephalus* erinnern. Coxa IV hat bei *furcula* einen sehr langen und kräftigen Stachel, welcher den Hinterrand des Afters erreicht. Bei *maculatum* ist er etwas schwächer und kürzer, aber immerhin doch sehr lang; bei *striatum* ist er nur halb so lang als die Hüfte, und bei *ovale* bildet er einen kurzen kräftigen Haken.

Die Tarsen sind bei *furcula* noch gedrungener gebaut als bei *maculatum*. höchstens 2½ mal so lang wie breit; nach dem Ende hin fallen sie allmählich ab.

Protarsus II—IV tragen unterseits am Ende auf einem Höcker einen starken, sehr auffälligen Dorn, der sich der Innenseite des Gliedes anlegt Bei *maculatum* sind diese Dornen etwas schwächer, und den beiden anderen Arten fehlen sie. Beine sehr schmal geringelt: die Streckseite der Beine ist unregelmäßig weiß gestreift, nicht ganz so auffällig wie bei *Rhipicephalus pulchellus.*

Am Kragen sind die Hinterecken geradezu in eine lange flache und stumpfe Spitze ausgezogen, viel länger als bei *maculatum.*

Die Palpen sind verhältnismäßig kurz, das 2. Glied nur wenig länger als breit, hinten komprimiert und in eine deutliche kurze Spitze auslaufend, die bei *maculatum* weniger gut entwickelt ist. *A. striatum* hat sogar 2 Spitzen, an der Innen- und Außenecke, und bei *ovale* wird nur eine Spitze vorgetäuscht. Die Leiste auf der Unterseite des 1. Palpengliedes verlängert sich zu einer nach unten und etwas nach hinten gerichteten Spitze. Bei den anderen 3 Arten ist die Erhebung der Leiste flacher und tritt nicht so scharf als Spitze hervor.

Das Hypostom hat 3 Reihen Zähne.

♀. Diagnose. Schild fast zeichnungslos. Vorhanden ist nur eine schmale, aber lange Cervicalzeichnung, ein sehr kleiner

Augenfleck und eine schmale Umsäumung der Schultern. Punktierung von ungleicher Größe, ziemlich regelmäßig verteilt. Bewaffnung wie beim ♂, doch ist auf Coxa IV der Stachel durch eine kurze Spitze ersetzt. Die Fortsätze an den Hinterecken des Kragens fehlen. Beine schmal geringelt, oberseits weiß gestreift.

Beschreibung. Das Schild zeichnet sich durch den Mangel an Zeichnung aus: auf dem hellen Grunde erscheinen nur die Cervicalflecke mit ihren Verlängerungen als schmale schwarze geschwungene Linien, die bald hinter der Mitte des Schildes aufhören; dann ein paar kleine Augenpunkte, und die schmale matt bräunliche Umsäumung der Schultern. Nur manchmal wird durch Anhäufung großer Punkte die Stelle des fehlenden Stirnflecks angedeutet. — Ganz anders ist das Schild von *A. maculatum* gezeichnet. Da ist zunächst ein kleiner Grenzflek vorhanden, auf welchen die Cervicalfurchen hinweisen. Dann sind die Schulterecken breit bräunlich ausgefüllt, und zwischen Cervicalzeichnung und Augenfleck liegen 2 Längseindrücke neben einander von welchen der mediane breiter ist und braune Färbung hat; der äußere besteht hauptsächlich nur aus größeren Punkten, deren dunkle Färbung manchmal noch auf die Nachbarschaft übergreift. Den medianen Streif wird man wohl als Stirnfleck aufzufassen haben.

Die Punktierung des Schildes ist bei *A. furcula* ♀ regelmäßiger als beim ♂. Sie ist nur mäßig dicht, und zwischen feinen Punkten stehen zahlreiche gröbere von verschiedener Größe. Bei den einzelnen Stücken findet man aber ziemlich auffallende Unterschiede.

Besondere Beachtung verdient das Auge, das zur Hälfte über das Schild hinauszuragen scheint, so wie es NEUMANN von seinem *A. extraoculatum* von Singapore angibt. Sieht man aber genauer zu, so findet man, daß ein äußerst schmaler, noch dem Schilde angehöriger Saum die Außenseite des Auges umgibt, so daß dieses in einer allerdings recht auffallenden Ausladung des Schildes gelegen ist. Bei *A. maculatum* ist die Ausbuchtung unbedeutender, der Außensaum des Auges etwas breiter.

Der After ist hinten weiß umzogen.

Die Bewaffnung der Hüften ist nur an Coxa IV von der des Mannes verschieden, indem eine kurze Spitze von wechselnder Länge den langen Stachel ersetzt. Die Dornen an den Protarsen sind weniger kräftig, aber doch sehr auffällig. Dem Kragen fehlen die hinteren langen Fortsätze. Dieses alles gilt auch für *A. maculatum*.

Maße. Ein ♂ von durchschnittlicher Größe mißt 3,4 mm Länge, 2,2 mm Breite.

Das Schild eines ♀ hat 1,5 mm Länge und Breite.

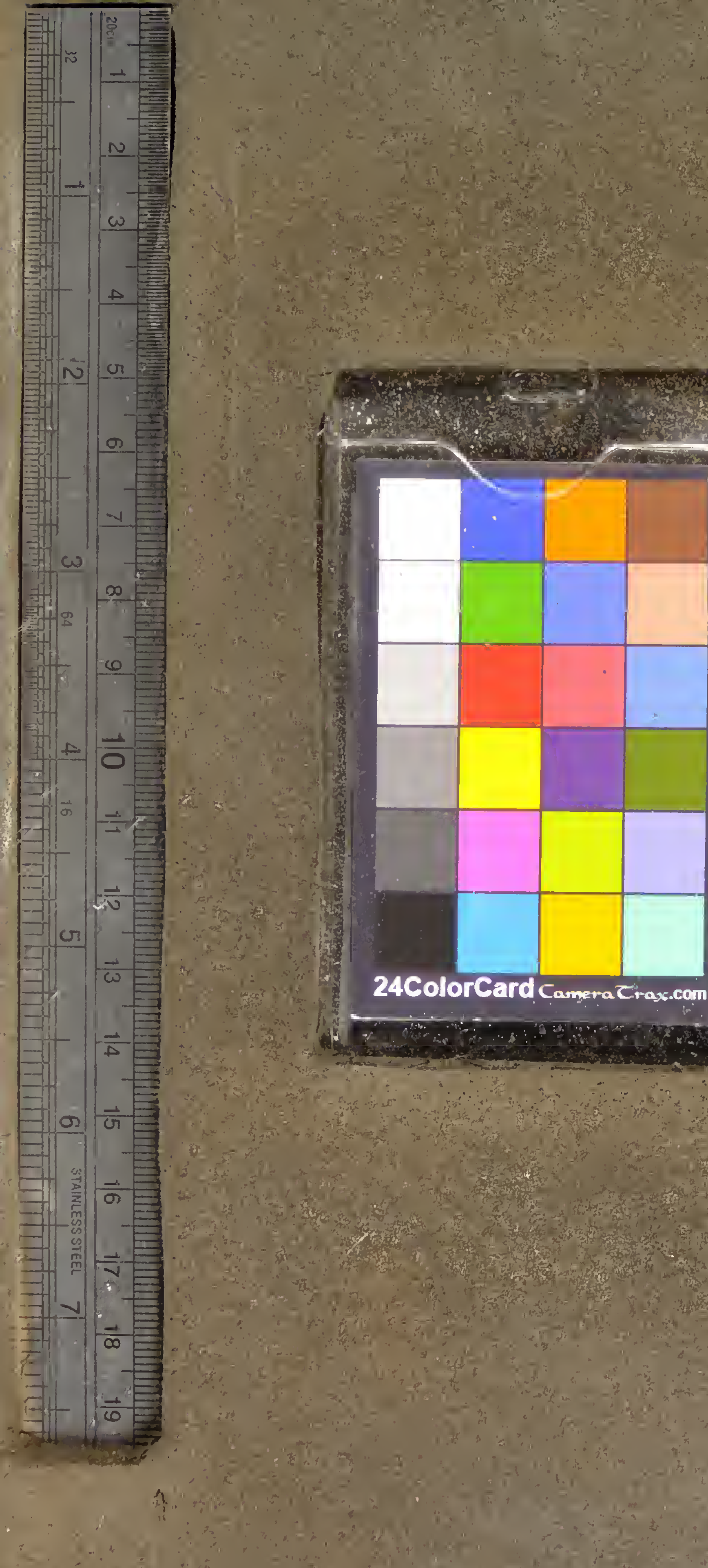
Vorkommen: Im Freien gesammelt. (Dr. A. Richter.)

Vaterland: Argentinien.

Druck: J. F. Starcke, Berlin S.W. 48.






STAINLESS STEEL
24ColorCard CameraTrax.com